



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

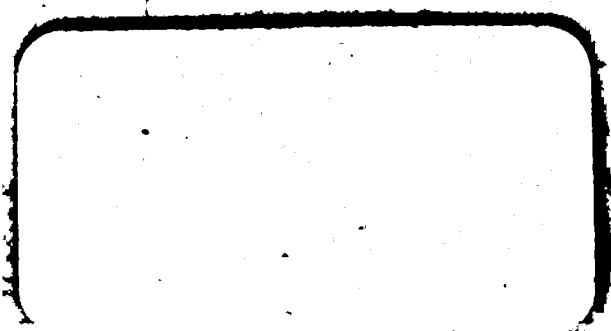
Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

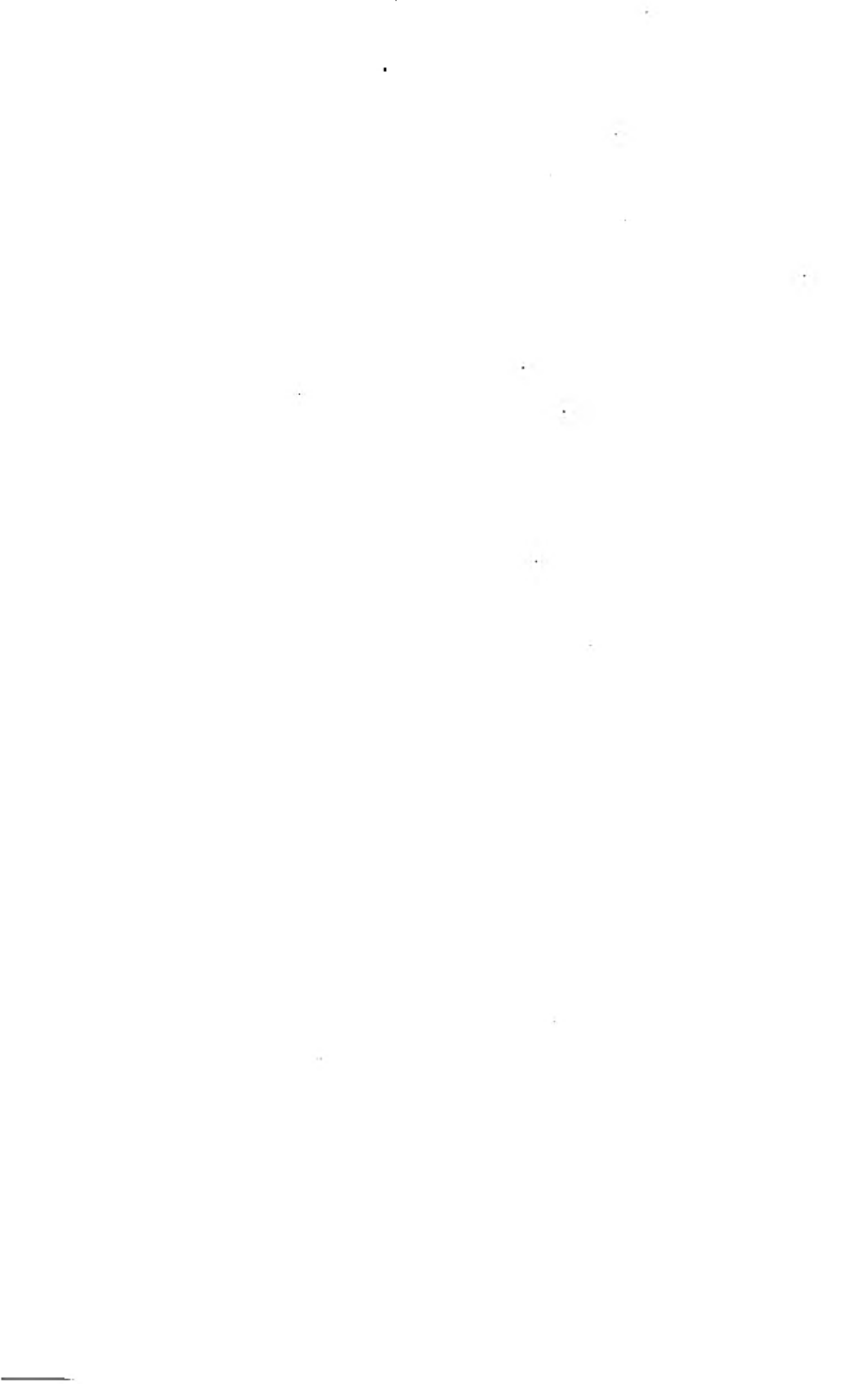
Informazioni su Google Ricerca Libri

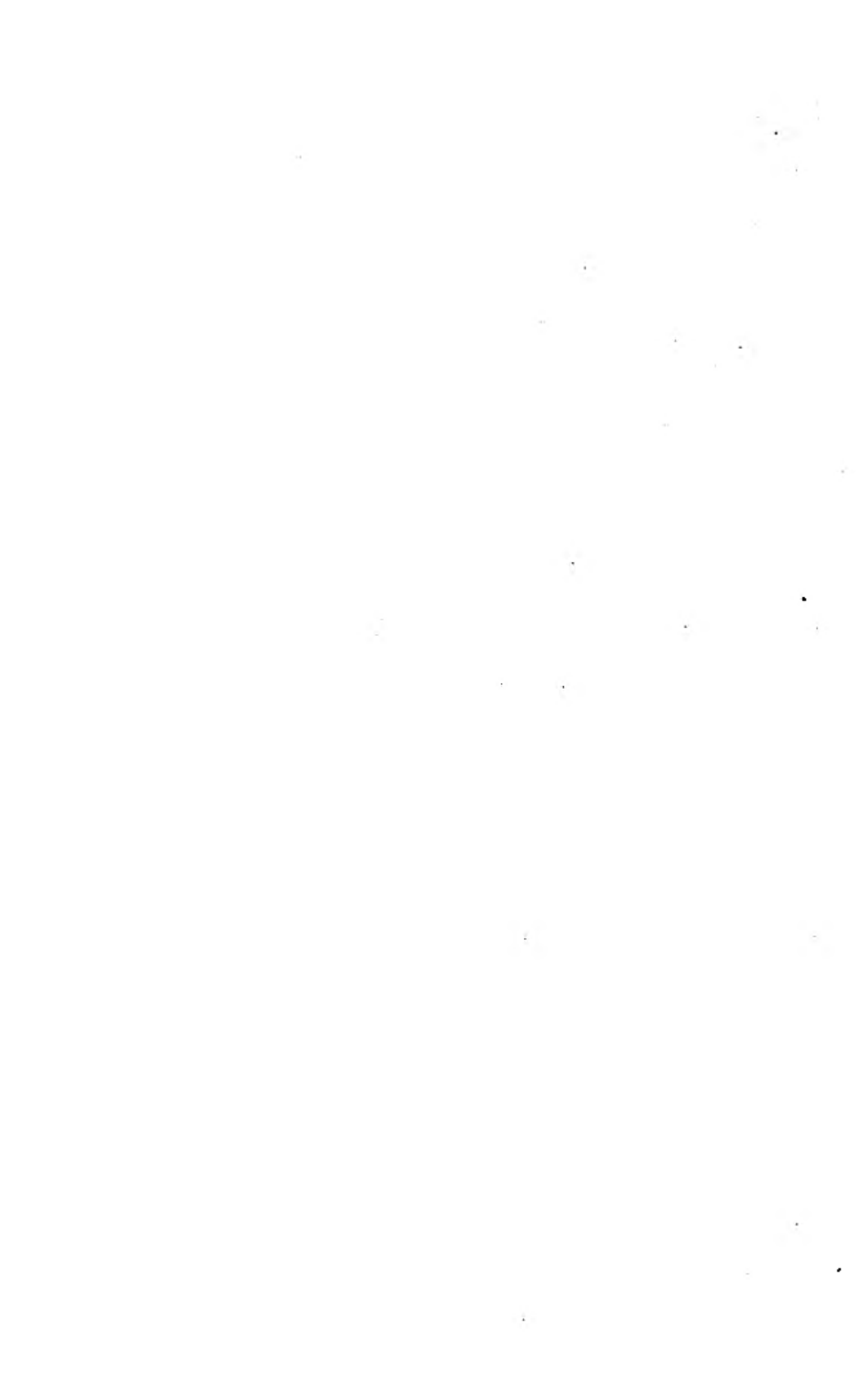
La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>



Am. Acad.
Scientific







ANNUARIO
SCIENTIFIC
ED INDUSTRIALE

—
Anno XXXVIII - 1901
—

ARIO

VI

TRI

DAL

DO

PROFESSO

MANOZZI,

A. MARCI

ARUFFA, U

III -

visioni

...

...

NO

ES, E

.

nee, e che in ogni tempo
e di studio.

mente crebbe di splendore;
ù fulgide del cielo; la sera
più che Aldebaran nella
e del 23 più che la Capra
e, ed era quindi 10 000 volte
prima, 5700 volte circa più
attino del 25 febbraio essa
a; la sera del 26 non splen-
fra la prima e la seconda
grandezza sua era rappre-
tò a impallidire a gradi a
più lentamente in seguito,
, a datare dalla quale il suo
il periodo di circa tre giorni
a espressa dal numero 6,2
arono queste variazioni pe-
nte i mesi di aprile, maggio
e molto sensibili in marzo
maggio, debolissime e ap-
so la fine di questo mese
on salirono oltre il limite
scesero oltre quello espresso
più visibile ad occhio nudo,
numero 6,3 discese a gradi
6,7 verso la fine di settem-
ù fenomeni degni di nota.
lore la *Nova Persei 1901*,
rognola nei primi giorni di
ognola già il 26 di febbraio,
inciò a prendere splendore
essa il 5 di marzo, decisa-
gialla il 23, il 24 e il 25 di
ominciare dal giorno primo
dei quali essa si tinse, le
lore suo non sono però i
di gran lunga furono essi
enza dalle osservazioni ese-
copio e della fotografia.

e della più gran parte delle
ta si decompone nei colori

dell'iride, e produce un nastro tinto come l'arco baleno (*spettro continuo*) solcato da righe oscure, numerose, sottili e ben definite (fig. 1).

È noto ancora che molte delle nebulose del cielo, quelle che sono semplici ammassi di gas luminosi, producono uno spettro oscuro, un nastro nero solcato da poche righe lucide e colorate in generale quattro, al più nove (*spettro discontinuo*).

È noto infine che le righe sottili oscure dello spettro solare o stellare continuo occupano sempre le medesime posizioni relativamente ai colori dello spettro, che le righe lucide e colorate dello spettro discontinuo hanno caratteri speciali di posizione e di colore dipendenti dalla natura del gas metallico incandescente dal quale emanano.

Orbene la *Nova Persei 1901* esaminata allo spettroscopio, mentre diede il 22 e il 23 di febbraio un forte spettro continuo solcato trasversalmente da 33 righe oscure, uno spettro quindi di tipo solare sebbene debolmente sviluppato, già il 24 ne presentò uno essenzialmente diverso, uno spettro ancora continuo cioè e solcato da numerose righe oscure, ma delle quali alcune erano sul fianco loro meno rifrangibile associate a righe lucide, intense e colorate. Due spettri si sovrapponevano evidentemente: l'uno continuo a righe trasversali oscure, in una parola stellare; l'altro discontinuo, a righe lucide e colorate, nebulare. Sì le righe oscure che le lucide non erano però ben definite: la più gran parte di esse erano larghe, sfumate ai contorni, diversamente intense nei loro tratti successivi, di struttura com-

Fig. 1. Spettro solare colle principali righe di Fraunhofer.



samente luminosi, quasi nodi di massa più intensa e lucida, i più cospicui dei quali s'incontrano nella sua parte australe.

La struttura di questa nebulosa annulare è molto complessa, e di essa dà una chiara idea il diagramma (fig. 4) tolto dalla negativa originale; ma se essa sia spiraliforme, o risulti da anelli diversi congiunti da diramazioni che

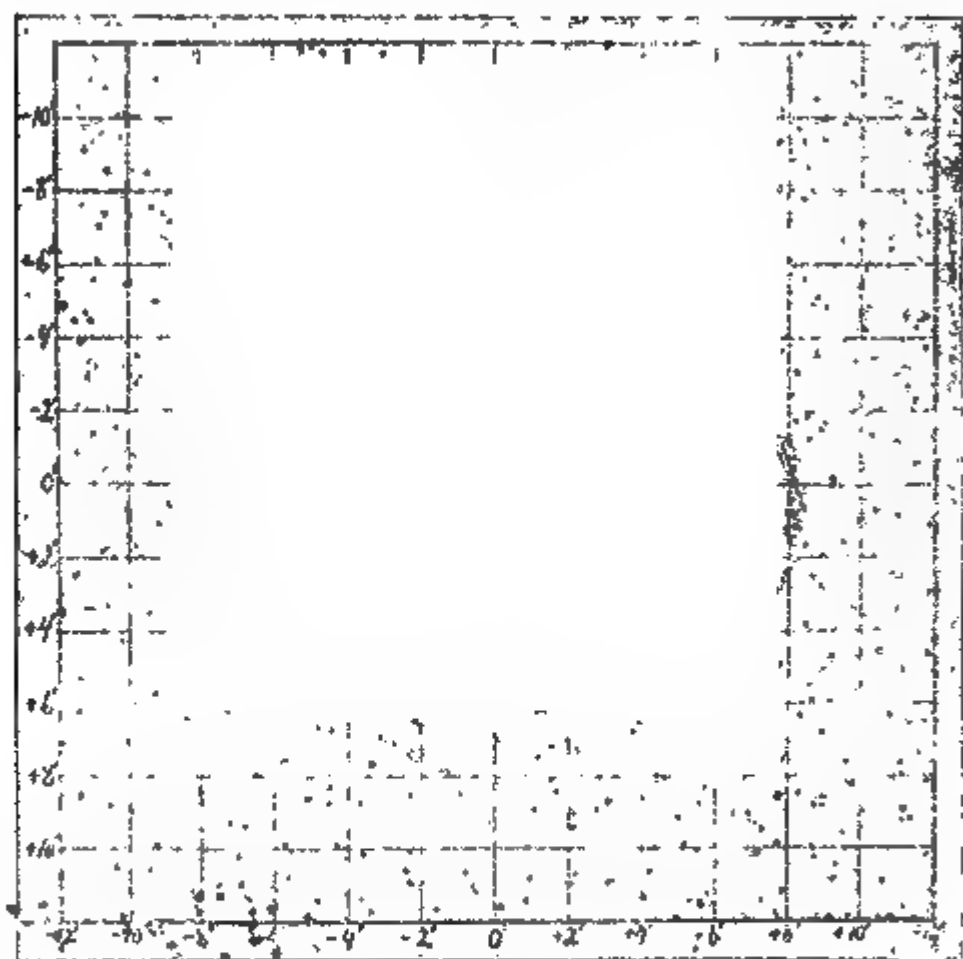


Fig. 4. — Diagramma tratto dalla negativa ottenuta all'Osservatorio Yerkes (Chicago).

insieme li intrecciano, non si può decidere. Certo è invece che i nodi suoi più intensamente lucidi si sono durante le osservazioni spostati, e in un periodo di 48 giorni dietro le misure di Perrine spostati di un minuto primo e mezzo d'arco verso sud-est; probabile è ancora che non solo i punti di maggior condensazione luminosa, ma tutta la massa della nebula siasi durante le osservazioni espansa in tutte le direzioni.

tema. D'altra parte le maggiori e splendide stelle nuove

udono affatto
e distanza, di
ortato a pen-
o aggregati di
o prodotte da
da sciami di

ir Lockyer di
ve per mezzo
i di meteoriti.
astri, oppure
la causa vera
e i fenomeni
o invece dallo
ti meteoriche.
emi di sciami
nterstellari le
temi non ven-
e tutto il si-
assa invisibile
io scontro, ed
alla luce e al
violenta sarà
la luce, tanto
colla sua su-
ici il grande

in sè che es-
liger, il quale
nebulosa, e di
io sciame me-
na e dell'altra
ro di correnti
gli spazii in-
tura e a pro-
on meteore e

caratteristico
ha a fare con
'uno di
acide, c
l'altro,
scure, ed è in

ributa che egli pubblicò nel sapiente

tura in corrispondenza del massimo d'elevazione. Lo stesso

saggi terrestri, anche con aria buona
n po' forti, in pallone. Il *Bulletin de*
— XXXVIII. 3

uno studio molto notevole del dottor Zambiasi dell'Istituto Fisico di Roma, in cui l'A. riprende l'argomento degli intervalli melodici ed arriva a risultati diversi da quelli di Cornu e Mercadier.

Lo strumento adoperato a quest'uopo fu il fonautografo dello Scott. Esso è descritto in tutti i trattati di fisica. Sul fondo d'un vaso paraboloidico è tesa una membrana elastica finissima, che i suoni prodotti davanti alla bocca del vaso fanno vibrare. Le vibrazioni si trasmettono ad un leggero cilindretto di midolla di sambuco attaccato alla faccia posteriore della membrana, da cui sporge una



Fig. 6.

setola di cinghiale. Questa traccia una curva sinuosa (*sinusoide*) sulla superficie d'un cilindro affumicato, fatto girare al di là della membrana da un movimento d'orologeria. Ogni sinuosità della curva corrisponde ad una vibrazione. Al fonautografo aveva l'A. accoppiato un corista elettromagnetico messo in movimento da una pila Grenet. Una setola fissata a una delle branche del corista descriveva sul cilindro un'altra sinusoide, parallelamente alla prima, più o meno distesa secondo la velocità di rotazione del cilindro, ma sempre con egual numero di sinuosità nello stesso tempo. La seconda curva serviva di cronometro; bastava infatti numerare quante sinuosità risondevano nei diversi suoni registrati dallo strumento

un suo metodo per misurare vertici a distanze superiori al chilometro. Le osservazioni che gli lasciarono sperare

il farle sono le seguenti:

o il cielo era, almeno in parte, sereno, are le Alpi che, anche depresse, offrono io magnifico e seducente, atto a riempieraviglia e di pensieri, la sua attenzione dalla variazione a cui la luminosità tta secondo l'ora del giorno. Alcuni l loro splendore, secondo l'ora, da passiva, chiara o purpurea, ad una tinta n li lascia più discernere dalle roccie rioso è il fenomeno quando il nevajo Nel passaggio da uno splendore magre del cielo, ad una certa ora, la luo può avvicinarsi di tanto a quella del nubi bianche confinanti, da cessare il sibile e dar luogo a interessanti, so- i nell'apparente profilo della montazione è legata alla luminosità dell'orizte se il cielo è sereno, può essere salali luminosità delle nubi. Questi fenomenari, ma interessanti, trovano stretta razioni più comuni; gli alberi brinati di neve, guardati su sfondo cupo, apprezce su sfondo di cielo dalla parte del tificazioni bianchiccie illuminate, apni come coperti di fogliame secco. Per ne e per certe luminosità di sfondo, tificarsi così colla tinta del cielo che one riesce impossibile a tracciarsi. Se dall'osservatore, l'assorbimento per via ne lo splendore, facilita l'identifica-

te queste osservazioni offrissero ele-

dalla conseguenza che se ne possono ricavare,

tuire le
esi alle

, questo
da im-

piegarsi dopo avere precipitati, condensando il vapore di acqua, i pulviscoli e i vapori organici dell'aria.

Ora, in una Memoria presentata all'Accademia delle Scienze di Parigi il Gérardin riferisce l'esito dei suoi nuovi studii sull'interessante argomento e dichiara di avere acquistato la certezza che non è possibile nè essiccare l'aria, nè filtrarla senz'arrestare in pari tempo una parte de' suoi vapori organici. Il cloruro di calcio fuso e l'acido solforico, per esempio, trattengono perfettamente i vapori odorosi umidi, e li svolgono, il primo quando lo si fa rifondere, e il secondo quando lo si fa agire sui fosfati minerali.

Per maggiore semplicità, il Gérardin nelle sue nuove Memorie, chiama *grado ozometrico* il peso in milligrammi di acido ossalico che produce sul permanganato solforico lo stesso effetto delle materie organiche di 1 gramma di aria, non essiccata e non filtrata. Ma non basta trattenerne gli odori, bisogna anche distruggerli. A tale ufficio si presta egregiamente la terra; che, per conseguenza, è indicatissima per purificare l'aria poichè è un assorbente deodorante e si purifica a sua volta mercè l'azione de' suoi fermenti mineralizzatori.

Come è noto, Orfila dimostrò già che la sabbia e il calcare ritardano la scomposizione delle materie organiche, mentre l'argilla la affretta. Converrà dunque scegliere una terra poco argillosa, ad esempio quella dei giardini, per insufflarvi l'aria odorante degli stabilimenti che esercitano industrie insalubri.

Il Gérardin potè studiare con tutto suo agio l'insufflazione dell'aria nella terra, valendosi di terre di parecchie specie. Ebbe a sua disposizione un gasometro di 200 litri e grandi campane di prova. Misurò con un cro-

o necessario al passaggio *lento* di 150 libbre alla terra contenuta in un recipiente
ezza, e m. 0,33 di diametro, allorchè si
composizione, sia lo spessore, sia l'umi-
stessa.

r tal modo:

erra è permeabile all'aria, e la sua im-
dipendente dalla sua composizione.

si elementi determinati. Qualche lieve
tita soltanto per la silice e l'ossido di

Vitré si decise finalmente ad appiarsi
L

ale del Rawson e che si potranno conse-
guire impiegando un processo che sopprima
l'azione e la macerazione della pianta,
che al processo Calmette e Bréaudat d'

a quelli dell'arsenico, tanto che è difficile di differenziarli.
La dose mortale, secondo C. Chabril, è di gr. 0,003 per kg.

ne dei nuovi alcaloidi nel tabacco è dovuta a quella della nicotina. Si può esprimere
nativa con

monente, rispetto ai globuli rossi di un determinato animale. Basta iniettare a un animale del sangue di un altro il siero del primo sia capace di distruggere i globuli rossi del secondo.

ecco brevemente come procede per l'analisi il dottor Cheinisse.

Si fa una macchia di sangue, la materia trattata con 6 a 8 cmc. di soluzione fisiologica sodica; si filtra e si divide il liquido filtrato in parti eguali che si versano in due tubetti. In uno di essi si versa $\frac{1}{2}$ cmc. di siero di coagulazione ricevuto dalle iniezioni di siero umano; nell'altro, per controllo, si versa $\frac{1}{2}$ cmc. di siero che non ha subito alcun trattamento. In un terzo tubetto, destinato pure al controllo, si versa 5 cmc. di sangue d'una specie animale. In tutti e tre i tubetti si aggiunge un po' di siero antiemetico identico a quello usato nel primo tubo. Il tutto è posto entro una camera di vetro. Se la macchia è dovuta a sangue umano, si osserva un torbido, indi un precipitato nel primo tubetto; nel tubo di controllo rimarranno trasparenti. In caso di sangue animale, non si tratti di

no le circostanze esterne per mezzo delle influenze
iatiche, la selezione cellulare del Roux, la stessa
ca del Romanes, ecc.? Ma su questo accordo fra
temente disparati, come altrettanti fattori e pro-
delle specie noi non abbiamo che da riportarc'

al C
 ra c
 reli,
 al n
 que
 la r
 in
 tali
), c
 de
 a sc
 u si
 , e
 E.
 veri
 l'ipo

2. *Evoluzionismo sperimentale.* — Ma rientriamo nel nostro campo speciale, che è il dominio dei fatti e dei principi desunti dai fatti, ed ammessi o respinti senza vecchia preoccupazione delle loro conseguenze fisiche e morali. Sull'evoluzione abbiamo un discorso di Ewart all'Associazione inglese per l'avanzamento delle Scienze (riunione di Glasgow), il quale tratta in particolare delle *cause della variazione degli organismi*. L'A., giacché, è, almeno originariamente, un seguace di Huxley, i cui principi accetta, ma debitamente modificati, infatti egli ammette che le variazioni sono consistite in cambiamenti del plasma germinativo, innati e indotti dall'ambiente esterno per mezzo di modificazioni del plasma somatico (v. ANNUARIO per 1896, pag. 107). Da ciò, egli nei suoi studi sperimentali si adopera a scoprire se un dato fattore esercita qualche influenza sulla riproduzione degli organismi, giacché, nel campo di una forte presunzione che esista un *fattore di variazione*.

Ora che l'età dei produttori e quella del nuovo, hanno influenza sulla fertilità e sui caratteri della prole. Nei piccioni, è sterile in genere l'unione di un maschio vecchio con una femmina giovane; si sempre feconda l'unione di femmina giovane e viceversa. Risultati analoghi si hanno per le variazioni, la differenza d'età fra i produttori

Intanto dei vari prodotti dell'assimilazione o in genere

re della *Botanica* è stata
 azione che in-
 na anche sulla
 biologiche in-

ssociazione, oc-
 variate, perchè
 . Così l'associa-
 erranea, consta
 alberi a foglie
 hiformi, piante

le aventi certi
 un *gruppo di*
 ora, ambiente).
 ttro: il gruppo
 equa; il gruppo
 suolo agiscono
 fte, sulle quali
 ierofite o forme
 e dell'ambiente.
 ica basata sulla
 ologici o "riu-
 e gli uni aventi
 ivere senza gli

ese nella stessa
 completa, delle
 zione, la storia
 eremo elementi
 ali condizioni
 passato, altri
 evolvono e tra-
 i varietà delle
 vanno classifi-

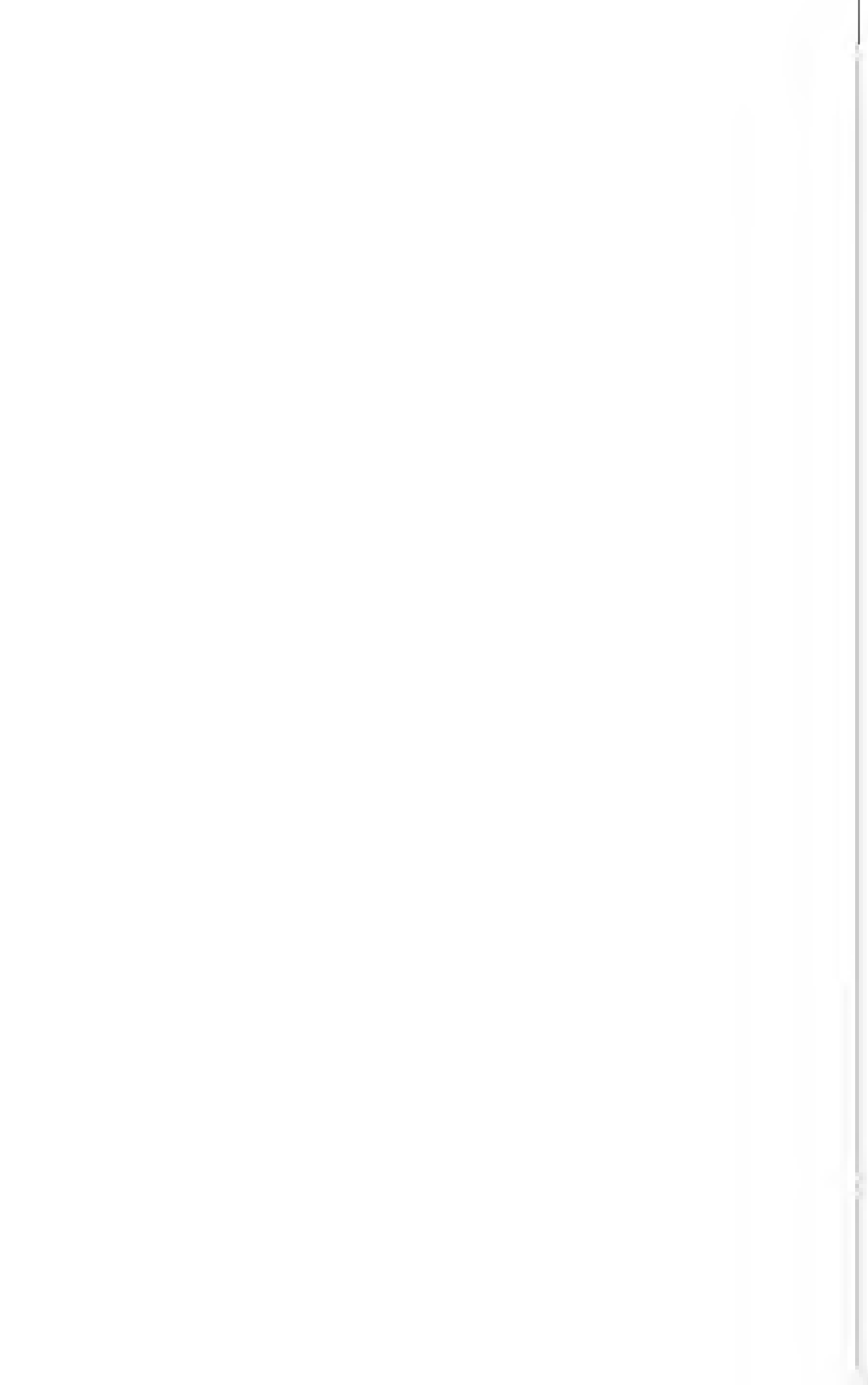
, ha fatto molti
 andi linee della
 orso dei tempi è
 a, riassumendo
 partire dal ter-

•
 botanica sotto
 o sistematico
 rapporti della
 la successiva
 . tempi.

1911-1912, e il 1913, in materia concernente
o materiali giallastri, rossastri, grigi ... In certe

i dopo, permise di ottenere un siero

curu
rate
et



mere, la meccanica mo-

Essa si trova ormai in quello stadio di maturità per cui i progressi hanno perduto in gran parte lo slancio poetico che rappresenta il fervore della giovinezza; in tale stadio, come è naturale, essa procede calma e posata; le novità, essa stessa accoglie con sospetto e diffidenza, i progressi sono di dettaglio; la poesia della scoperta ha ceduto in gran parte il campo alla pratica della invenzione, frutto del ragionamento della calma, dell'esperienza.

Veggasi ad esempio la meccanica motrice. Ciò che in essa ha il carattere più appariscente è la natura della sostanza motrice impiegata a generare il lavoro, e questa si può dire classifica le fasi principali traverso cui si sono svolti i suoi periodi più brillanti — la motrice a vapore — la macchina a gas — il motore elettrico. — Poi, dopo affermata la varietà della sostanza motrice con colpi di scena che si sono succeduti ad intervalli di più lustri, la maggior parte dell'opera sua si è dedicata a perfezionare ogni singolo meccanismo colla cura paziente e minuziosa dei dettagli.

Certo il primo modo di procedere era più appariscente o più atto ad interessare il pubblico; il secondo lo è meno; esso si svolge modesto nello studio, nei laboratori, nelle officine; e per apprezzarne il valore si richiede, in chi vi si applica, un grado di coltura elevato; così avviene il fenomeno abbastanza curioso che tutti possono afferrare l'invenzione radiosa che è frutto del genio, non tutti la invenzione umile e continua che è frutto dell'ingegno e del lavoro.

Certo è che le sorprese, in quanto riguarda la natura della sostanza o fluido motore, non sono finite; ma esse saranno certamente più rare che pel passato: si è utilizzato infatti il salto delle masse d'acqua che discendono al mare, il moto delle correnti aeree, l'energia accumulata nei combustibili fossili, liquidi e gassosi, quella derivante da azioni chimiche di corpi prodotti artificialmente, come il carburo di calcio, l'alcool, produttori l'elettricità, ed è difficile pensare che forme nuove di energia possano entrare in linea di battaglia, sebbene non se ne vegga la impossibilità. Il pensiero dello scopritore trova, ogni giorno più, un terreno sfruttato dove è difficile segnare orme nuove e distinte. Ciò malgrado, gli inventori non difettano, ma i loro sforzi sono assai più difficili, e spesso vani. Forse la palma del fatto nuovo saliente spetterà a coloro che rivolgendosi a qualche nuova energia che è la causa e

le manifestazioni vitali ed industriali, al voglio dire — sappiano strappare a questa di macchina intesa ad utilizzare l'energia dalla regione eterea si diffonde in gran parte sulla superficie del globo. Forse verrà via una forma di motore nuovo, economica la cui comparsa potrà segnare una data nella vita industriale e civile che segnerà nella storia dell'umanità. Ma fino ad oggi non da questo momento, nè si hanno inesperienza pratiche pel geniale indirizzo. La meccanica motrice, a maggior della meccanica operatrice, sebbene qui il passo è vasto, ma nello stesso tempo più definito non è senza stupore che noi vediamo oggi le macchine operatrici delle principali industrie funzionare nell'automatismo in modo di lasciare la massa metallica che le compone sia pervasa di vitalità nel pieno possesso della sua forza tutto quanto di nuovo ci si potrà offrire. Vincere la meraviglia di una macchina a vapore, di una macchina a maglierie, di una macchina a tessitura, di una macchina a comporre, di una trebbiatrice, ecc. E la meccanica ogni giorno che perfeziona un dettaglio, che riceve nuova per qualsiasi scopo di industria, nulla di nuovo nel principio per dare sempre nuova l'applicazione.

Non si nega che la meccanica è giunta a quel punto di vita che difficilmente si abbandona agli anni della gioventù. Ma non per questo il suo ufficio è inutile: tutt'altro. Essa si è immensamente moltiplicata, e noi non potremo concepire tal vita senza contemporaneo del progresso e delle innovazioni che ha portato la meccanica. Non vi è mai stata una vita, per quanto modesta, in cui non si trovasse la necessità; così non è soltanto nei marittimi e terrestri che avete occasione di ammirare l'assoluta padronanza; ma nell'industria vostra casa, nelle giornaliere occupazioni di ogni giorno.

Non è il caso di riferire esempi; ma basterà che si pensi a tale pensiero perchè si debba constatare l'influenza decisiva della meccanica motrice ed operatrice.

È questa influenza non è derivata soltanto dalle grandi scoperte e dalle grandi invenzioni, ma deriva da quel continuo progresso che caratterizza lo svolgimento odierno della meccanica per cui essa ha potuto lentamente invadere tutte le manifestazioni della vita moderna. E tale influenza non si è limitata alla parte pratica o materiale della vita; essa è andata più in là ed ha creato la questione operaia prima e sociale poi, che è uno degli incubi o degli ideali della vita presente. Egli è certo che senza la meccanica sarebbe impossibile concepire la ragione di tutto quel movimento di idee che tiene sospesa la vita presente e che preludia ad un futuro di sociale organizzazione diversa dalla attuale.

*

Abbiamo creduto opportuno di premettere queste considerazioni perchè di fronte alla manifesta povertà delle cose nuove ed al carattere che esse presentano, poco atto ad esercitare attrattive speciali, non si avesse a considerare la scienza e l'industria meccanica come qualcosa di decrepito o di esaurito. L'importanza degli effetti però nella vita e nella produzione è sempre grande se non maggiore, ogni giorno più, malgrado la apparente modestia delle manifestazioni. In ogni piccolo progresso vi può essere, senza che paia, tanto che basti a modificare radicalmente le condizioni di vita di una parte più o meno grande della società.

Tenendo presente questo pensiero nulla ci parrà troppo modesto o troppo povero di interesse.

I.

La caldaia oleotermica.

Una novità interessante nel campo dei generatori di vapore è la caldaia oleotermica ideata dagli ingegneri Mahl e Hallann, colla quale si possono ottenere elevate pressioni di vapore in condizioni di perfetta sicurezza, problema che per ragioni di resistenza degli organi era rimasto fino ad oggi insoluto.

La novità del trovato nuto il vapore d'acqua a ad un liquido che ha un vato, cioè all'olio minerale senza formazione di vapor leggera pressione median

Nelle prove che la marina francese ha eseguito si con statò il perfetto funzionamento, la produzione regolare di vapore secco, il rendimento calorifico ottenuto, la temperatura del bagno ad olio sempre superiore di 100° a quella del vapore d'acqua generato, la possibilità di raggiungere pressioni di vapore da 100 a 200 atmosfere ritardando con pressione di vapore il punto di ebollizione dell'olio, il nessun pericolo di rottura del recipiente ad olio.

Gli inventori hanno applicato il trovato a diversi tipi di caldaie; il più frequente è l'impiego del tipo Field.

La caldaia contiene olio minerale anzichè acqua ed è quello che riceve traverso i tubi e le lamiere il calore del fuoco e lo trasmette a tubi a spirale in esso immersi. L'olio che si è riscaldato nei tubi Field sale e cede il suo calore ai tubi a spirale percorsi dall'acqua, poi ridiscende per scaldarsi di nuovo, compiendo così sempre il medesimo ciclo di trasporto del calore.

I tubi sono a luce rettangolare, sinussoidali, e poichè non esiste alcuna azione esterna che ne alteri il metallo, possono avere lo spessore strettamente necessario per resistere alla pressione che in essi esercita il vapore. Quanto ai tubi Field ed alle lamiere del focolare e della caldaia, possono avere uno spessore molto sottile dovendo resistere ad una pressione che non supera mai una atmosfera. Il tubo di vaporizzazione è a due spirali che si riuniscono ed ivi comunicano fra loro; da una estremità penetra l'acqua che viene dalla pompa e dall'altro estremo esce il vapore nel tubo collettore.

Nella caldaia si ha una valvola di sicurezza, una presa di vapore per ritardare il punto di ebollizione dell'olio; un termometro ad azoto. Sono poi distinti il manometro e le valvole di sicurezza pel vapore d'acqua.

La combustione nel focolare si fa a carbone fossile o petrolio.

Gli inventori assicurano che non si formano nella caldaia vapori d'olio, che questo acquista grande fluidità e circola rapidamente, aiutato anche dalla sua dilatazione, che è tre volte quella dell'acqua.

L'olio poi, essendo in un recipiente assolutamente chiuso, non subisce, anche dopo lungo tempo, alcuna modificazione essendo fuori di contatto dell'aria, poichè il poco vapore che in esso potrebbe formarsi si condensa sulle pareti a tubi nella parte superiore della caldaia formando gocce che cadono e vanno a mescolarsi coll'olio in circolazione. È indispensabile che l'olio sia esclusivamente minerale, poichè gli olii vegetali o animali genererebbero all'alta temperatura della caldaia della colleina che ha un forte potere corrosivo, e potrebbe compromettere la sicurezza dell'apparato.

II.

Motrici a vapore.

Fra le macchine a vapore di recente costruzione sono quelle costrutte dalla casa Mery di Basilea. A Parigi ne erano esposti due tipi, uno di 300 cavalli e l'altro 225, che ci sembra opportuno descrivere sommariamente.

La motrice di 300 cavalli è del tipo polon a triplice espansione; i tre cilindri sono disposti uno di fianco all'altro sovra un telaio robusto, interamente chiuso. In ogni cilindro sono due stantuffi i cui steli passano uno dentro l'altro; questi si spostano in senso inverso ed il vapore vivo agisce successivamente sulle loro faccie interna ed esterna. Ogni cilindro, con tale diaframma, fa lo stesso ufficio di due cilindri a doppio effetto combinati. Tale diaframma permette, per una stessa velocità di rotazione dell'albero principale di diminuire di metà la velocità degli stantuffi per rapporto ad una motrice a vapore ordinaria, avente cilindri ad unico stantuffo.

Le macchine sono montate sull'albero (a tre gomiti) a 180° fra loro; le aste degli stantuffi sono guidate nel loro moto da cunei fissi sulla faccia interna posteriore del telaio. Mentre l'asta piena interna dello stantuffo superiore si attacca direttamente nel modo ordinario alla biella motrice, l'asta cava dello stantuffo inferiore si fissa su una traversa alle cui estremità sono collocate due bielle che trasmettono lo sforzo motore all'ultima manovella. La combinazione degli sforzi che risultano su tale albero serve ad equilibrare la macchina. Il che permette di far agire la macchina a pieno carico senza bulloni di fondazione. La distribuzione è a cassette cilindrici equili-

ne; i risultati non sono ancora completi, sebbene alcuni insuccessi debbano attribuirsi più alla costruzione della nave che al funzionamento del motore.

Comunque, la turbina Parson ha acquistata di fronte alla sua concorrente la Lanchester una vera motrice industriale; essa ne ha due inconvenienti, il forte rumore che può essere probabile secondo i casi, e la difficoltà di equilibrio assiale del vapore, non potendosi credere che il vapore stesso allo scopo ideato da Parson costituisca l'ultima parola.

Il successo delle turbine in genere, ha indotto a questo studio molti inventori; e noi crediamo di poter citare qui la turbina Seger Compound. È composta di due dischi montati su assi indipendenti e posti nel prolungamento uno dell'altro. I due dischi sono racchiusi in uno stesso involucro cilindrico parati fra loro da un diafragma, forato di due aperture corrispondenti all'arrivo del vapore. Le faccie dei dischi della turbina sono montate con gioco sulle pareti cilindriche come sulle faccie del diagramma. Sotto l'azione del vapore i due dischi sono costretti a rotare in senso opposto con velocità differente. Perciò sugli alberi dei dischi sono montate due puleggie i cui diametri variano in ragione inversa al rapporto di quello della velocità dei dischi. Una cinghia comune, che passa su queste due puleggie, è collegata al motore collocato al disotto della turbina. La cinghia è fissata nel telaio di questa coll'intermediazione di una puleggia collocata entro questo telaio. Le puleggie della turbina sono montate su asse indipendente dal motore che imprime alle cinghie la voluta tensione. L'altra, collocata al disotto, è una puleggia tenditrice, riceve la forza motrice.

L'impiego di due dischi motori è suggerito per ragioni economiche di consumo di vapore. Nel caso di un solo disco, il vapore si scarica con velocità eccessiva e perciò con una forza viva non sufficiente. Nel caso presente invece il vapore uscito del primo disco incontra le aperture del diafragma e incontra il secondo disco che gli imprime moto di rotazione. Così si ha un motore Compound con un disco ad alta pressione e un altro a bassa pressione. La rotazione dei due dischi in senso contrario ha il vantaggio di sopprimere i guasti e i distributori che complicano la costruzione e diminuiscono sensibilmente la velocità utile del vapore.

a certa costanza nello
gruppo, l'insieme debba dare un funzionamento abbastanza regolare. Il vantaggio del sistema sta tutto nella concentrazione di spazio, e nella soppressione di un organo generalmente ingombrante quale è il gasometro, il che deve portare con sé una certa economia nel costo dell'impianto. Per converso, di fronte a tale vantaggio sta l'inconveniente di aver soppresso la riserva di gas a pressione costante, e di aver reso più difficile la messa in marcia del motore.

Per la messa in marcia si provvede infatti applicando al gasogeno un ventilatore soffiante, il quale, poi, in un periodo di tempo non inferiore a quindici minuti, viene fatto agire a braccio d'uomo, e porta il gasogeno alle condizioni di regime. In questo periodo di tempo di lavoro a mano si deve poter giungere al regime del gasogeno, in modo da ottenere quel gas di buona qualità che permetta il buon andamento del motore. A questo punto il ventilatore (che per prudenza, a motore avviato, può farsi agire qualche poco di tempo in più meccanicamente) viene arrestato, e comincia l'azione aspirante intermittente del motore. Il ripiego è evidentemente pratico, ma la manovra a mano, ogni volta che si deve porre in azione il motore, è un grave fastidio.

Questo è l'appunto che si può fare al gasogeno Taylor, e ai gazogeni dello stesso tipo, che hanno il loro punto di partenza nel gasogeno Benier; tuttavia noi crediamo che se per le piccole forze il sistema può essere attuato, per le grandi forze esso andrà incontro agli stessi inconvenienti che condussero alla caduta del sistema Benier, inconvenienti che si risolvevano tutti nella difficoltà della messa in marcia.

Si può domandare se la soppressione del gasometro ha effettivamente quel vantaggio che molti, costruttori ed industriali, vi annettono? Noi crediamo di no; gli apparati che si sostituiscono non compensano generalmente il prezzo; ma la riserva di gas ripara a molte piccole noie che si possono verificare nel funzionamento d'un gasogeno e di un motore; ma è soprattutto necessaria, quando, come in molte applicazioni, l'accensione è ad incandescenza, ed il gas si impiega per riscaldamento.

Fra i tipi più recenti di motori a gas che crediamo meritevoli di attenzione vogliamo ricordare il motore Korting, a fase semplice, che figurava all'esposizione di Parigi, e di cui si fecero pure delle importanti applicazioni, una delle quali a Marsfeldes, con tre macchine, ciascuna di 500 cavalli.

La motrice Korting è ad un sol cilindro, ma funziona non a quattro fasi, come le comuni macchine a gas, ma ad unica fase, cioè ad ogni giro di manovella essa riceve due impulsi motori, nello stesso modo che nella macchina a vapore; s'intende che il cilindro, a differenza delle altre macchine a gas, è a doppio effetto.

Il cilindro, che comporta uno stantuffo di grande lunghezza, è provveduto alla sua mezzaria di scanalature di scarico, le quali vengono aperte appunto in corrispondenza ai due punti morti, ora verso la parte anteriore del cilindro, ora verso la parte posteriore, mentre contemporaneamente dalla parte opposta a quella per cui avviene lo scarico entra la nuova miscela di esplosione.

Mediante opportuna disposizione degli organi di ammissione, la mescolanza coi prodotti di combustione e della nuova miscela è impedita da uno strato d'aria che, a tale scopo, viene ammessa in precedenza, sicchè è resa impossibile per lo scarico una perdita di gas.

Non appena lo stantuffo ritorna, le scanalature vengono chiuse; nello stesso tempo gli stantuffi laterali delle pompe a gas e ad aria sono arrivati all'estremo della loro corsa, e lo stantuffo comprime così la miscela nel cilindro, fino a che, arrivato lo stantuffo al punto opposto, la miscela è accesa e fatta esplodere. Da questo punto le varie fasi si ripetono regolarmente.

La macchina è provveduta di distribuzione capace secondo il bisogno di modificare la quantità della miscela di gas che entra nel cilindro. Cilindro e stantuffo sono raffreddati con circolazione d'acqua.

In tale macchina si ottiene una certa riduzione di peso a pari forza colle motrici a gas comuni a quattro fasi. Un motore di 400 cavalli ha diametro di 550 mm., corsa di 960 e fa 110 giri al minuto.

hina, che è provveduta
e quella delle macchine

a vapore.

Dell'avvenire di questi tipi, di fronte a quelli funzionanti sul ciclo Otto, è difficile allo stato presente fare un pronostico; è certo che la riduzione di peso è elemento di grande importanza; la distribuzione però e la lavorazione è più complessa, senza contare poi la necessità di due cilindri di compressione d'aria e di gas onde alimentare il cilindro, al momento che lo stantuffo imprende la corsa di ritorno per comprimere la miscela.

VI.

Turbine a gas esplosivo.

Il successo relativamente rapido delle turbine a vapore doveva necessariamente condurre gli inventori allo studio delle turbine a gas. Il principio ne doveva essere il medesimo: utilizzare la forza viva di una massa d'aria preventivamente compressa mista ad un combustibile gassoso, in modo da elevarne la temperatura a pressione costante, e farla poi esplodere in un condotto distributore mettendo capo alla turbina, come nei tipi noti di Laval e di Parson.

Il principio è quello che abbiamo esposto, e resta fondamento per tutti coloro che vogliono studiare la soluzione del problema, perocchè ogni altra forma di azione non sembra facile ad attuare, nè razionale.

La turbina a gas esplosivo comporta una pompa che comprime l'aria in una camera o serbatoio, che fa ufficio di regolatore e di accumulatore; un'altra pompa comprime il gas o il vapore di petrolio in una camera ad alta temperatura che può chiamarsi camera di vapore. L'aria compressa penetra nella camera a vapore, si mescola al gas, e passa alla camera di combustione ove si infiamma, ed a pressione costante sotto aumento di volume penetra nel cilindro del motore.

Sicchè il ciclo di una simile turbina si svolge nel seguente modo:

Aspirazione.

Compressione isoterma.

Elevazione di temperatura a pressione costante.

Espansione adiabatica.

Scarico.

era troppo violenta e il calore sviluppato troppo considerevole, e si è arrestato di fronte a questa difficoltà; Turr

e Chertemps per attenuare tale difetto immaginarono disposizione per la quale la violenza della esplosione è causa dell'aumento di temperatura, viene utilizzato trasformare in vapore una certa quantità di acqua che permette ottenere sullo stantuffo una spinta gratuita utilizzando la espansione del vapore a fine corsa. Per artificio di costruzione lo stantuffo offre all'azione di una superficie tanto maggiore quanto più si allontana dal punto di partenza.

Questa idea di usare il vapore e il gas non è del tutto nuova. Simon l'aveva posta in esecuzione fino dal 1860. In questo motore l'acqua era introdotta nel cilindro di scoppio e vaporizzata col mezzo del calore perduto. L'acqua era così efficace che il motore poteva marciare qualche minuto dopo la chiusura del rubinetto a gas per il solo effetto del vapore.

Per giudicare del sistema, che forse l'avvenire troverà utile, noi diremo che gli inventori hanno combinato un sistema dei motori basati sullo stesso principio e che prevedono due cilindri accoppiati, e col cassetto e le pistone comandate da bielle. Il sistema è completato da un generatore di acetilene di dimensioni concentrate; ma è naturale che può essere usato qualsiasi generatore.

Ove si volesse avere grande leggerezza si possono usare i tipi in cui l'acetilene è disciolto sotto pressione nell'acqua a una pressione che ha proprietà di discioglierne circa 25 volte il proprio volume alla pressione ordinaria e a 15°. Vi è qui un campo nuovo di esperienze, ed è certo che l'acetilene ci riserva delle sorprese, soprattutto come agente motore.

Motori ad alcool. — Allo stato presente l'alcool non è del pari che l'acetilene, applicarsi alla produzione di forza motrice? Ringelmann ha risposto a questo quesito sollecitato dal problema di sviluppare gli impieghi industriali dell'alcool che comprendono riscaldamento, illuminazione e forza motrice.

Mentre l'essenza minerale dà alla combustione 11360 calorie per chg., l'alcool ne dà 6500; esso produce dunque circa metà calore del petrolio. La sua evaporazione è molto meno rapida, e ciò rende più difficile la produzione di una miscela tonante.

In tali condizioni per mettere in moto i motori a alcool si dovette ricorrere ad artifici speciali. Uno di questi consisteva nel mettere in marcia il motore con petrolio e sostituirvi l'alcool quando la temperatura di scarico

Invece di lasciare all'aria libera il co-
 monigmann ebbe l'idea di chiuderlo; l'
 menta allora col diluirsi della dissoluzio-
 il punto di ebollizione, la temperatura
 caldaia restano fissi. Non si ha più all-
 di scarico.

Quando la contropressione ha toccato
 concentra di nuovo la soluzione di soc-
 cioni 1000 chg. di soda possono assorb-
 ore e 10 atmosfere, senza che la contr-
 atmosfere 2,5.

L'inconveniente del sistema sta nell'az-
 scivvia di soda concentrata sulle lamie-
 che porta la distruzione rapida. Quest-
 scoltà che crea la manipolazione di ag-
 attivi ad alta temperatura impediscono
 ondersi, malgrado la sua ingegnosità,
 per i lunghi percorsi, e il prezioso var-
 mere lo scarico.

Motori ad ammoniacale. — Il loro pri-
 mente lo stesso di quello dei motori ad
 provvigionamento di acqua ordinaria è
 dissoluzione ammoniacale ad alta temp-
 pori ad alta pressione sono utilizzati a
 motrice. Questi vapori sono pure conde-
 toio di acqua fredda, grazie all'affinità d-
 l'acqua.

Ma tale condensazione sviluppa molt-
 rapidamente la temperatura della disso-
 la contropressione; al contrario, lo svol-
 del gas abbassa la temperatura della di-
 la tensione dei vapori che essa emette.
 momento in cui l'equilibrio tende a sta-
 zioni devono essere rinnovate.

La dissoluzione ammoniacale potrebt
 giosamente sostituita, come accennarono
 con recipienti di ammoniacale liquefatta.
 sistere sui gravi inconvenienti dell'im-
 gas di odore sgradevole. Essi sono tali
 discono la riuscita dei motori basati su

Tuttavia, malgrado tale difetto, un
 (brev. Mac-Mahon) è stato di recente es-
 sultati soddisfacenti.

Si sa che l'ammoniaca anidra ha la proprietà di en-

llizione sotto pressione atmosferica a 32°,6 e aldare moderatamente il liquido per ottenere ido aumento di pressione. Su tale proprietà motore Mac-Mahon.

l'ammoniaca liquida a 27° si ottiene del va-atmosfere, vapore che agisce nei cilindri come qua. Solo, invece di lasciarlo sfuggire nell'aria, in un condensatore, esso è raccolto in un atenente acqua che lo discioglie e l'assorbe zione di 1700 volte il suo volume. Il serba-eve il vapore di scarico inviluppa il serba-oniaca in modo che non vi è, quasi, calore

ffermasi, la perdita di ammoniaca non tocca r 100 in tutto l'anno, mentre le spese di va-e di dissoluzione non salgono che a L. 0,20 chilometro, si può presumere che un certo suc-essere riservato a questo motore.

acido carbonico liquido. — Non esiste an-opa un motore veramente industriale ed eco-funzioni col vapore dell'acido carbonico li-America però se ne hanno di applicati con , trazione dei trams. La New-Porrer Cy. di aa sperimentato con successo l'acido carbo-; le macchine impiegate hanno le stesse di-elle macchine a vapore.

rima immagazzinato nei serbatoi ove si man-ato liquido sotto pressione di 70 atmosfere; toi sono in acciaio. Il gas passa direttamente senza bisogno di un espanditore; questi ci- diametro di 0^m,10 e corsa di 0^m,15; hanno ssione formata di piccolissimi orifici ($\frac{1}{4}$ di mm. chiusi da valvole cou sede di consumo.

si fa per fori speciali di più gran diametro. dell'espansione del gas compresso si produce mento intenso; ma pare che non basti a por-elazione, la marcia dell'apparato essendo solo e. Però si scalda il tubo di ammissione con gas speciale.

esperimento per sè non sia stato molto pro-sultati sembrarono favorevoli. L'apparato con-153 di acido carbonico per cavallo in venti-

L'acido carbonico permette di immagazzi-iccolo volume forze considerevoli.

ativi si fecero per
un es
e d'assa
noscere

ventori non sono giunti fino ad oggi a risolvere il problema per le difficoltà enormi di carattere pr

Ricordiamo fra i tentativi recenti, che presentassero interesse, il motore a sublimato di mercurio di e il motore a pastiglie di clorato di potassa di questo apparato una striscia di carta avvolto come nella bobina degli apparecchi telegrafici in distanza in distanza delle pastiglie di esplosivo presentano successivamente, col moto prodotta l'esplosione, dovuti ad un foro nell'asse del cilindro il cui cussore viene a colpire le pastiglie e le fa detonare di esplosione agiscono sullo stantuffo e sfuggono l'espansione completa. Esaurita la provvigione si rinnova il rullo che è preparato prima.

Certo la teoria è seducente, e si può sperare di avere così dei motori leggerissimi; ma si comprende anche che sieno le difficoltà a vincere perchè questa idea non si realizzi nella pratica.

Tuttavia, secondo un giornale, il *Molocer*, un ingegnere avrebbe costruito un motore a polvere del peso capace di dare 50 chilogrammetri. Ma i dati concernenti a tal riguardo sono troppo vaghi.

Certo al nuovo secolo è riservata la gloria di questo motore ideale — il quale potrà costituire la base per realizzare i progetti più fantastici.

VIII.

Triciclo ad acetilene.

Il signor Offen ha studiato in questi ultimi anni l'applicazione dell'acetilene come forza motrice degli automobili. Ognuno sa che questo impiego presenta sotto ogni aspetto razionale, e che è destinato a divenire pratico.

Conosciuto in Germania è appunto il triciclo ad acetilene; nell'interno del telaio delle forme comuni si trova il motore e il generatore di

L'insieme è costituito nel seguente modo

re è un piccolo serbatoio a carburo, al quale somme un serbatoio d'acqua munito di valvola a e dal quale la goccia regolare d'acqua discende buro. La quantità è regolata mediante manovra di a impugnatura. Il gas che si svolge dal recipiente iro passa con apposito condotto in un cilindro, cui si move uno stantuffo il cui stelo è collegato npa d'aria che gli sta sopra. Con manovra di questi ntuffi, aria e gas passano in uno speciale recipiente sela molto robusto, e qui si mescolano: alla parte re di questo recipiente sta l'accenditore; dal re e passando davanti all'accenditore la miscela può e al cilindro motore propriamente detto. Così l'ac- e ha luogo fuori del cilindro. Il motore, su questo , funziona a compressione e combustione; è a doppio con cassetto semplice di distribuzione. Così il mo- o al motore è dolce in quanto la macchina agisce ana piccola macchina a vapore; per la messa in asta comprimere a mano la miscela nel recipiente; indi accende l'inflammatore.

IX.

Trasmissioni elettriche negli opifici.

rasmissioni interne degli opifici, ove è dato il mo- o col mezzo dell'elettricità, sono generalmente fatte piego di parecchi motori; l'estrema suddivisione entata da tanti motori quante sono le macchine ici, sebbene talvolta attuata (come nelle tessiture ine meccaniche) non è sempre possibile nè conve- dal lato del rendimento; spesso anzi è costosa. Si ce il più delle volte comandare una linea d'alberi o speciale motore elettrico, poichè con essa, mentre tua un sensibile risparmio, eliminando le parti più delle trasmissioni comuni, si evita il basso ren- o di motori eccessivamente piccoli, e si ottiene una e indipendenza fra le varie parti di uno stesso

ta soluzione che è la più comune, presenta però nveniente, ed è quello della trasmissione di un moderato sì, ma non troppo piccolo, fra un motore 1000 giri al minuto e una trasmissione che ne fa

in media 150; la trasmissione a ruote dentate è rumorosa e deteriora i motori rapidamente; qu cinghie, atteso il grande rapporto di velocità, grandi distanze fra gli assi, dà origine a scorrime e perciò ingombrante e malsicura.

Un sistema adottato con grande successo è stat di collocare il motore vicino all'albero di trasmissi il primo doveva animare, montando su entrambi c legge a molte gole, e nel rapporto voluto; sulle g pulegge e avvolta una corda continua, unica, mezzo di apposito apparato di guida o tenditor fatta passare dall'ultima gola di una puleggia alla dell'altra. Con successo si sostituì poi alla corda di una striscia di cuoio a sezione rettangolare (5×15) delle pulegge sono profilate in modo da lasciar app sul loro fondo le striscie di cuoio. In fine, è la duzione del sistema a corda metallica continua per missioni, che non ebbe fin qui il meritato succes

Per una trasmissione di 10 a 12 cavalli i dati pianto di un tale sistema sono:

Distanza fra i centri delle pulegge . . .	mm.	8.
Giri al minuto del motore	"	8
della trasmissione	"	11
Diametro della puleggia sul motore. . . .	"	2
sulla trasmissione	"	9
Velocità lineare delle striscie di cuoio al 1" . .	"	90.
Numero dei tratti tesi.	"	

La perdita di velocità venne constatata non su a 0,80 per 100; il che significa che praticamente il non dà luogo a scorrimenti.

X.

I ventilatori elicoidali.

Fino a poco tempo fa i ventilatori elicoidali for una categoria di apparati essenzialmente empiric costruttore usava un tipo di forma speciale, co generalmente da una semplice turbina ad alette el Si determinava in base a prove la portata a di velocità; ma la loro funzione era principalmente r a quella di spostatori di aria, cioè il servizio l destinato alla circolazione di grandi masse d'aria.

Su tale fondamento le applicazioni loro sono mo

navi da guerra, nelle soffierie dei forni me "

I treni si compongono ordinariamente di tre vetture, spaziose ed eleganti, con ampio corridoio, delle quali le due estreme di 2.^a classe, motrici, e l'intermedia di 1.^a classe, trainata.

L'energia elettrica è condotta lungo la linea da una lista metallica che segue il binario a livello del suolo. Le banchine delle stazioni si tennero così alte da poter accedere ai vagoni senza gradini.

Le stazioni sono in numero di 13; le pareti di quelle costruite sotterra vennero rivestite di laterizi smaltati, per evitare i guasti dell'umidità, e quelle aeree costituite in pietra o in ferro, son fornite di ampie tettoie proteggenti il doppio binario, e presentano effetto vario di eleganti padiglioni assai gradevoli all'occhio.

Alcuni partiti costruttivi e alcune speciali e novissime combinazioni adottate in questa ferrovia sono degne del maggiore interesse. Così, dove la ferrovia attraversa la Sprea, appoggiando i suoi piloni sul ponte che ivi esiste, l'amministrazione comunale richiese la costruzione di un ponte monumentale a due ordini di arcate, il primo dei quali, assai ampio, poggia su tre pilastri, il secondo, con arcate minori, porta il piano ferroviario e costituisce un comodo passaggio coperto pei pedoni, mentre i veicoli trovano la loro via lateralmente nella parte scoperta del ponte. In corrispondenza alla *Bell'Allianz Platz*, dove la linea segue la Sprea, e, per la strettezza della sponda, non poteva allargarvisi troppo, la stazione è per metà sospesa e si protende sul fiume. In altro punto, presso la *Bülowlstrasse*, le condizioni statiche di un gruppo di edifici non avrebbero permesso che l'uno d'essi venisse demolito per dar luogo al passaggio della ferrovia: vi si aprì allora un tunnel all'altezza del primo piano; e si ha così lo spettacolo curioso di un treno che penetra d'un tratto nel muro di una casa e vi scompare. Presso la stazione della ferrovia di Potsdam, dove la linea si abbassa nel suolo, sopra il tunnel, all'uopo scavato, vennero riedificate le mura di una casa, e poco oltre, intorno al viadotto a due binari, si eresse un intero palazzo nel quale il treno passa come in un corridoio.

Tali partiti non sarebbero stati possibili colla trazione a vapore, pei danni agli edifici, che glí scuotimenti ed il fumo vi avrebbero prodotti, e pel disturbo che il rumore, al passaggio dei treni, avrebbe recato agli abitanti. La trazione elettrica ne rese invece assai facile l'applicazione,

La lunghezza totale delle ferrovie negli Stati Uniti toccava alla fine del 1900 i km. 314 000, eccedendo di 44 000 km. l'intera rete europea, che misura solo km. 270 000, e costituendo da sola i $\frac{2}{5}$ della rete ferroviaria di tutta la terra, misurante km. 730 000.

Nel 1899 vennero costruiti 7400 km. di nuove ferrovie; nel 1900 se ne costruirono altri 7000. Negli anni di crisi la costruzione fu alquanto rallentata, ma non fu mai minore di 3000 km. all'anno.

Quanto al materiale mobile in servizio nel 1899, risulta che al 30 giugno, sopra una rete di km. 302 000 si avevano 36 703 locomotive, 83 850 carrozze viaggiatori, 1 295 000 vagoni merci, oltre 47 000 vagoni destinati al servizio speciale delle Società. Quando si volessero istituire dei confronti fra la dotazione di materiale mobile rispetto allo sviluppo della rete ferroviaria degli Stati Uniti e quella d'altri paesi, converrebbe tener conto della capacità dei veicoli ferroviari americani, assai superiore a quella media dei veicoli d'altri paesi. I vagoni americani possono infatti portare da 20 a 50 tonnellate, mentre gli ordinari vagoni europei portano in media 10 tonnellate: così le locomotive americane sono, generalmente, assai più potenti delle europee.

I risultati del traffico sulla grande rete americana sono pur essi degni di molta considerazione,

dell'Est si raccorda a Nagadane con le linee e giunge Vladivostok, attraversando la Manciuria a levante.

Seguendo il tracciato cinese, la distanza fra Irkutsk e Vladivostok vien ridotta a km. 6386. Arthur la distanza arriva a km. 6833.

Le sezioni 1.^a, 2.^a, 4.^a con una lunghezza di circa, sono già aperte all'esercizio. Coi tratti di cui si parla, è ora possibile l'andare da Parigi a Vladivostok in 25 giorni; durata che potrà ridursi alla metà, dopo compiuti i lavori, e che oggi, per la via di Siam, è di 42 giorni.

Diamo ora un cenno speciale sulle varie sezioni.

Ferrovia Siberiana occidentale. — La regione attraversata è ricca di miniere d'oro, di ferro, di rame, argentifero e di carbone. Il terreno è piano. Il tronco di ferrovia comprende 274 opere d'arte, di cui vogliono essere notati quattro ponti in ferro: quello sul Tobol, in quattro travate metalliche da m. 106,68 cadauna, con una luce totale di m. 426,71; quello sull'Icim, in due travate, con una luce totale di m. 213,36; il ponte sull'Irtich, in tre travate, con una luce totale di m. 640; e finalmente l'Obi, con una luce di m. 794,75, in sette travate, di cui quattro di m. 87,47, e tre di m. 148,28.

In sette stazioni della linea dovettero scavare pozzi artesiani, non potendosi impiegare, per l'alimentazione delle macchine, l'acqua salmastra dei laghi, tranne in alcune.

Fin dal 1895, si conserva coi lavori ferroviari, e si faceva eseguire delle opere di prosciugamento della bonifica delle Paludi di Baraba, poste nei pressi di Kaiusk, dove son deportati gli ebrei, alla distanza di km. 1120 da Tsceliabinsk: l'estensione della bonifica raggiunge i 4 milioni e 368 mila ettari di questi, al 1.^o gennaio dello scorso 1900, se ne avevano già coltivati 3500.

Ferrovia Transiberiana centrale. — Con una lunghezza di 1830 km., comprende i due tronchi da Omsk a Irkutsk, inaugurato in gennaio 1898, e da Irkutsk a Khabarovsk, inaugurato due anni più tardi.

Fra le 982 opere d'arte costruite su questa sezione di ferrovia, vuol esser per primo notato il ponte su

costituito da sei travate di m. 144,43 cadauna, con una lunghezza complessiva di m. 853,42. La regione attraversata è fra le più ricche in miniere d'oro; sono filoni di quarzo aurifero, oppure alluvioni aurifere le forme sotto le quali si trova il metallo, che, nella provincia di Tomsk dà una produzione annua di chgr. 3 423 420. Oltre l'oro, abbonda il piombo, il rame, l'argento, ed il carbon fossile.

La quantità di merci private, che nel 1898 si trasportarono dalla Siberiana centrale, tocca le tonn. 254 560, oltre tonn. 54 000 di cereali. Nello stesso anno, contadini ed artigiani, originari nella maggior parte delle provincie di Karkoff, Poltava, Kunsck, Orel, Tambow, emigrarono, portati da questa ferrovia, in numero di 50 000, e riuniti poi in gruppi, fondarono villaggi e città.

La Ferrovia Circumbaikaliana. — Una diramazione di 68 km. collega Irkutsk con la ferrovia del Baikal; il lago Baikal viene attraversato per una lunghezza di 67 km. trasportando sopra battelli a vapore i treni ferroviari di 25 vagoni, che vi sono condotti, correndo sopra gettate all'uopo costrutte: e ciò fin tanto che non siano compiuti i lavori della ferrovia.

La lunghezza della Circumbaikaliana sarà prossimamente di 320 km., già costruiti per 50 km. fra Missovaia e Pereiomnaja. Il paese, che sarà attraversato da questo tratto di ferrovia, è ancora inesplorato in molta parte; da alcuni indizi tuttavia si ha la certezza di trovarvi molte ricchezze minerarie.

La ferrovia Missovaia-Strietensk, o Transbaikaliana fu iniziata in aprile 1895, ed aperta all'esercizio il 1.º maggio 1900. Molte cause concorsero a ritardare i lavori: il clima, le difficoltà del terreno, l'epizoozia, e le inondazioni del 1897. — Lungo il percorso totale di km. 1104, le condizioni più difficili a superare presentaronsi fra Tehita e Strietensk, un tronco di 386 km. che segue frequentemente dei corsi d'acqua. S'incontrano sul percorso circa mille opere d'arte, fra cui 939 ponti, per la maggior parte (834) in legno; dei 105 ponti metallici, 98 sono ad una sola travata con lunghezze varianti da m. 2,13 a m. 53,34, e li altri 7, con lunghezze da m. 85 a m. 112 constano di più travate.

Al km. 385 di questa sezione si dirama il tronco da Kaidaloro al confine cinese, destinato con un percorso di 346 km. a congiungere la ferrovia della Manciuria alla

gran parte in una re-
ta, che presumibilmente
on rotaie pesanti kilo-
necessari a passare i
t saranno in numero
) in ferro.

iversata da questa se-
cca di sostanze mine-
parte. Da più di un
ro (magnetite) in una
inea: se ne estrarro
lcola poterne estrarre
lità lungo il Baikal, o
lla Chieka, forniranno
ovia.

nelle regioni orientali:
34 640. In quantità mi-
ui non si è ancora ten-
rsi in numerosi filoni.

Così lo stagno, allo stato di biossido, o cassiterite, venne trovato fin dal 1811. — Si trovò pure la materia prima per la fabbricazione di ottimo cemento.

La ferrovia dell'Oussouri venne costruita in due tronchi: il meridionale, aperto all'esercizio il 1.º febbraio 1896, con una lunghezza di km. 403, e con 224 ponti, dei quali 173 in legno e 51 in ferro; ed il settentrionale, aperto all'esercizio nel novembre del 1897, con un percorso di 361 km. sul quale trovansi 237 opere d'arte, e fra queste 16 ponti in ferro.

In quest'ultima regione abbondano pure il ferro e l'oro; il carbone ha ricchi giacimenti a Wladivostok, sfruttati fin dal 1859. Altri giacimenti furon trovati più tardi nella regione meridionale, presso Nikolskoie, dai quali, applicando mezzi razionali all'estrazione, potranno presumibilmente ricavarsi 8 200 000 tonnellate di carbone. — Nella medesima regione meridionale trovansi pure importanti giacimenti di minerale di ferro.

Fin dal 1855 si era iniziato un movimento di emigrazione, che venne man mano accentuandosi, favorito anche da provvide disposizioni del Governo.

Nel corso di 9 anni l'Amministrazione della ferrovia Transiberiana costruì km. 5400 di linea, con materiale e personale esclusivamente russo: le spese oltrepassarono il miliardo.

... preferenza per generalmente ai ponti in ferro e in
vuta al loro minor costo, di fronte a quelli in muratura,
sebbene presentino l'inconveniente di una costosa manu-
tenzione e di un deperimento continuo; sicchè il ponte

X. - Industrie e Ap

I. — *Lampade a pe*

Il grande successo dei b
a gas spinse gli inventori
delle reticelle impregnate c
sembra che dalla fase sperimentale stia per entrare in
quella della pratica l'impiego delle reticelle stesse nell'il-
luminazione a petrolio. Quest'impiego risulterebbe giusti-
ficato dalla circostanza che il potere calorifico del petrolio
raggiunge le 11 000 calorie, mentre quello del gas non
supera le 6000 calorie.

Il vapore di petrolio, bruciando in un becco Bunsen,
può dunque sviluppare il calore intenso necessario a ren-
dere incandescenti le reticelle.

Su cotesto principio si fonda la nuova lampada Wash-
ington a petrolio. Quest'ultimo è posto entro un serbatoio
cilindrico di latta che si colloca in un punto qualsiasi
dell'edificio da illuminare. Il serbatoio è riempito di pe-
trolio soltanto per metà; mediante una piccola pompa a
mano si porta la pressione dell'aria nel serbatoio stesso
a 5 o 6 atmosfere, costringendo così il petrolio a circolare
entro una rete di tubi d'ottone, di piccolo diametro (da 1
a 4 mm.), che lo conducono ai singoli apparecchi di illu-
minazione. Le lampade possono funzionare regolarmente
con una pressione nelle condotte, variabile da 3 a 6 atmo-
sfere; possono dar luce parecchie ore senza bisogno di
ripompate nuovamente dell'aria nel serbatoio; il quale,
del resto, è disposto in guisa che vi si possa introdurre
sia dell'aria, sia del petrolio, quando è già in pressione.

Giunto alla lampada il petrolio entra nel vaporizzatore,
tubo verticale di acciaio, situato frammezzo a tre reti-

o vicinanza. Il petrolio viotto è obbligato a passare entro al quale si mescola. La miscela di vapore, di

petrolio e di aria petrolio la tira per venire poi ad accendersi nei becchi disposti sotto la reticella. Il vaporizzatore è attraversato da un lungo ago di acciaio, la cui estremità s'impegna nell'orificio conico dal quale sfugge il vapore di petrolio; l'ago permette così di regolare l'efflusso e serve nel tempo stesso a tenere sgombro l'orificio del vaporizzatore dalle particelle di carbonio che vi si depositano.

Per accendere la lampada è necessario riscaldare il vaporizzatore, il che si ottiene bruciando dell'alcool in un piccolo truogolo disposto alla base dei becchi. Quando il vaporizzatore è caldo a sufficienza si apre la chiavetta posta sulla condotta e si introduce progressivamente il petrolio, regolando l'efflusso mediante l'ago sopra indicato.

Una volta innescata e regolata, la lampada rimane accesa e fornisce una luce intensa e fissa che si avvicina per splendore a quella delle lampade ad arco.

Il tipo impiegato di consueto è la lampada di 750 candele a tre reticelle che, secondo prove eseguite dall'ingegnere J. Beco, dà un'intensità luminosa eguale a quella di una lampada ad arco di 8 ampères. La dispersione della luce è migliore che nella lampada ad arco, nella quale la sorgente luminosa è concentrata in un punto, mentre nella lampada Washington è ripartita su tre becchi a reticelle.

L'impianto si eseguisce rapidamente e costa, stando alle asserzioni dell'ingegnere Beco, 190 franchi per lampada, tutto compreso: cioè la quarta parte di un impianto elettrico.

La manutenzione richiede molta cura, ma non l'intervento di operai specialisti.

La sostituzione delle reticelle e l'accensione iniziale ad alcool costituiscono però due elementi sfavorevoli al sistema.

Si costruiscono anche lampadine a due becchi, ma non sembrano raccomandabili, come del resto non sembra in generale raccomandabile il nuovo tipo di lampada per gli usi dell'illuminazione delle abitazioni e in generale dei locali chiusi.

Si giudica invece il sistema più appropriato nel caso

(1) *Umland's Technische Rundschau*, N.

inseriti in parallelo e attraverso ad un contatore di produzione nella condotta principale.

I bariletti nei quali deve passare il gas prodotto nel generatore, adempiono ad un doppio ufficio. Essi servono come chiusura, impedendo il ritorno del gas e contribuiscono alla depurazione.

I gasometri sono disposti in serie, il che offre un vantaggio rispetto all'impiego di un grande serbatoio unico, specialmente dal punto di vista di eventuali guasti sopravvenienti nel gasometro.

I gasometri riposano sopra un basamento in legno, imbevuto di creosoto per difenderlo contro l'umidità. Allo scopo di ottenere un'assoluta solidità, i gasometri sono costrutti di lamiera zincata dello spessore di due a tre millimetri.

Il diametro dei gasometri è di 2140 mm., l'altezza 1350 mm., cosicchè si ha una capacità di litri 4873 per gasometro, ossia complessivamente litri 14619.

Fig. 15.

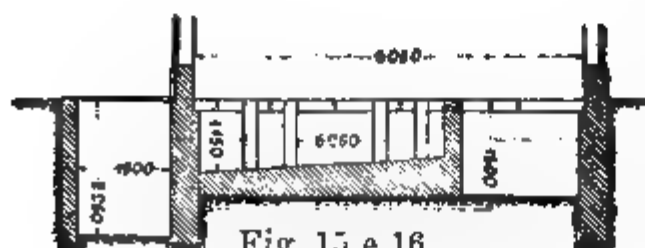


Fig. 15 e 16.

I depuratori, collocati nel sotterraneo, furono da principio caricati colla miscela depurativa Frank.

Siccome però questa riesce nociva alla lamiera di ferro galvanizzata a motivo del considerevole tenore di acido cloridrico, si è evitato l'impiego di depuratrice acida, molto più che essa non sia necessaria per la depurazione; perchè col presente sistema di depurazione è dovuta per la maggior parte durante il suo svolgersi, il gas viene subito in contatto colla melma di calce e coll'acqua, perciò ad una sostanza alcalina che abbia la facoltà di raccogliere le ultime tracce di idrogeno solforato presente l'idrogeno fosforato servirà bene la miscela col 10 per cento di cloruro di calce. La diffusione dei vapori densi viene impedita introducendo un secondo svolgimento a seconda della qualità del cloruro di calce per ogni chilogrammo di gas, che il fosforo viene trasformato in acido fosforico. La depurazione è facilitata senza che venga esercitata alcuna azione nociva nè sull'apparecchio nè sul gas.

Dalla centrale un tubo di 5 cm. di diametro si dirige ad un sifone posto davanti all'edificio del gas. Le condutture tubolari consistono in tubi galvanizzati, internamente ed esternamente ricoperti di minio. Per le giunzioni dei tubi si usano manicotti di ferro. Le diramazioni principali da una parte e gli attacchi dei condotti dall'altra sono separabili per mezzo di raccordi. Per tener conto delle dilatazioni e dei restringimenti delle condutture tubolari dovute ai cambiamenti di temperatura, sono provvisti dei manicotti a madre e vite.

Supposto che la carica minima di carburo sia di 2 chg., che per la gasificazione della stessa corra una mezz'ora e che il rendimento del sistema sia di 300 litri al chg., i tre generatori producono in 10 ore. Il consumo giornaliero dell'illuminazione media di 15 a 18 mc. con un massimo di 20 mc.

È oggi fuor di dubbio che il sistema di illuminazione a carburo sull'acqua, secondo cui sono costruiti i generatori, sia da preferirsi a quello dello sgoce di acqua sul carburo. La principale impurità del gas è il solfo. Inoltre il carburo inaffiato di acqua è dell'ammoniaca. Quantunque tali sostanze in grande quantità (meno dell'1 per 100), debbo

allontanate perchè producono dei vapori bianchi nei locali illuminati. La formazione di idrogeno solforato viene impedita facendo uso di una quantità di acqua sufficiente almeno 5 litri per ogni chg. di carburo, poichè la melma di calce si combina con questo gas. L'ammoniaca viene trattenuta col lavaggio attraverso l'acqua.

Viene caricato completamente di carburo un robusto recipiente in ghisa *a* (fig. 17) che si chiude col coperchio perforato *p*, trattenuto da molle. Il recipiente del carburo può essere portato nella posizione punteggiata, al di

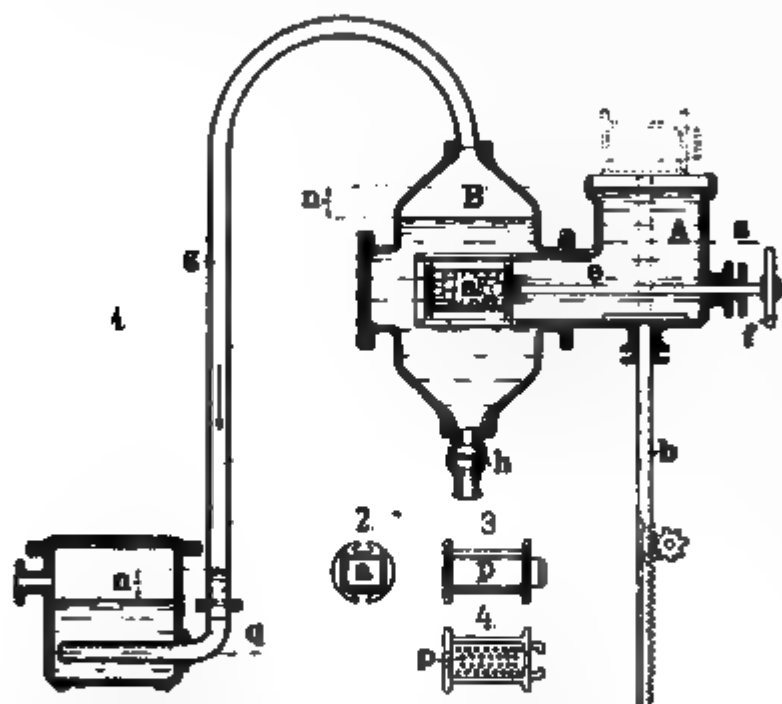


Fig. 17.

sopra del recipiente d'introduzione *A* senza che il carburo possa cadere, poichè il coperchio sfioracchiato lo trattiene.

In seguito il recipiente del carburo viene calato nel recipiente *A* per mezzo dell'asta dentata *b* e va spinto poi nel recipiente di svolgimento *B* per mezzo dell'asta *e*, e del vo-

lantino a mano *f*. Durante questo tragitto non può svolgersi gas, perchè il recipiente del carburo aperto solo verso il basso forma come una campana da palombaro, che impedisce l'accesso dell'acqua al carburo.

Solo quando il recipiente del carburo trovasi nel recipiente di svolgimento *B*, viene capovolto in modo che l'apertura ne sia rivolta verso l'alto. Con ciò viene reso possibile l'accesso dell'acqua al carburo e la gasificazione avviene completamente entro l'acqua.

L'acqua del recipiente d'introduzione costituisce da sè stessa una chiusura ad acqua ermetica, dimodochè il gas non può sfuggire all'indietro, ma viene condotto al basso attraverso il tubo *g*.

Il riempimento di un recipiente richiede da 2 e mezzo a 3 chilogrammi di carburo per volta, vale a dire che ad ogni svolgimento vengono prodotti 750 g. Poichè dopo ogni svolgimento l'acqua ne scarica press'a poco fino al punto *s* e si rono da 20-30 litri d'acqua per 2 e mezzo di carburo. A seconda dell'intorbidamento prodotto dalla melma di calce, tale add viene aumentata o diminuita. Una parte p quantità d'acqua rimane costantemente n cosicchè l'acqua rimane mescolata colla sol

Il fango che si forma durante lo sviluppo sottratto per mezzo del robinetto *h*, mentre vengono estratti insieme al recipiente del c ipiente *A*, conchè è esclusa qualunque per funzionamento derivante dall'accumularsi di calce.

Il bariletto serve in parte da lavatore, in sura contro il ritorno del gas, il quale è ob sare per il tubo *g*, munito di una grand forellini e di innalzarsi entro l'acqua del ba tilissimi getti, con che viene liberato pe capacità assorbente dell'acqua, dalle impu tualmente vi fossero tuttora contenute. In del lavatore impedisce il ritorno del gas al recipiente di svolgimento senza ricorrere binetto di chiusura.

A cagione della facilità di pulitura da u determinazione esatta della quantità di carb per ogni operazione, il funzionamento è indi attenzione dell'assistente ed è impossibile c duzione forzata. È pure esclusa qualunque durante il caricamento.

III. — *Un colossale orologio all'altezza di 110 metri dal*

Il nuovo orologio del palazzo di città di tuato all'altezza di ben 110 metri dal suolo per le sue dimensioni eccezionali e per il è comandato coll'intermezzo di *relais* ad e da un orologio a pendolo astronomico di assoluta e installato a 60 metri al disotto. Il diametro di ciascun quadrante è di m. '

Fig. 18.
Parte della sala dei pendoli astronomici.

Fig. 19.
Termostati, commutatori, telefoni.

La camera ove trovasi l'orologio astronomico, al settimo piano della torre, ha muri di 4 metri di spessore e l'orologio è appoggiato sopra travi in ferro fissate nella muraglia in una camera di ferro e rame, munita di lastre di terra cotta a giunzioni feltrate al pari della porta, per renderla impermeabile all'aria e alla polvere.

L'orologio a pendolo è sostenuto da uno zoccolo in ghisa di 250 chg. (fig. 18 e 20), munito di tre viti d'aggiustamento. Il peso motore passa in uno scompartimento distinto del pendolo, di cui non può influenzare la marcia collo spostamento dell'aria provocato dal suo passaggio. Il meccanismo trovasi in una cassa di vetro chiusa ermeticamente con un tappo che si leva una volta al mese per ricaricare l'orologio a pendolo per mezzo di una lunga chiave.

Di fianco all'orologio astronomico *a* si trova (fig. 18) un orologio ausiliario a pendolo *b* da servire nel caso di un guasto dell'orologio *a*.

Sul muro della sala, all'esterno, si trova (fig. 19) un manometro che dà la pressione dell'aria compressa, a circa chg. 0,60, un telefono in relazione

coll'osservatorio locale e un *relais* *r* in relazione coll'osservatorio di Washington e che ogni giorno, un po' prima

Fig. 20. — Pendolo astronomico.

le oscillazioni del pendolo a secondi
io.

si ferma dieci secondi prima della meri-
te precisamente a mezzogiorno con un
rumoroso per essere udito all'estern
a il quadrante attraverso ad un vet
quale non si può entrare che una volt

è quello dell'aria compressa; nella po-
cupa sulla figura è l'orologio a pendolo

astronomico che co-
manda la distribu-
zione di quest' ari-
al quadrante dell.
torre: nella posizio-
ne opposta quest
distribuzione è co-
mandata dall'orolo
gio a pendolo *b*.

Un termostato
TS controlla l'am-
missione dell'aria
compressa al me-
canismo *T*, che co-
manda il commuta-
tore *H* di un riscal-
datore elettrico, dal
quale l'aria della sa-
la è mantenuta così
costantemente alla
temperatura di 24°
in modo da evitare

Fig. 22.

nettitori.

lovute alle variazioni di temperatura.
d'aria compressa è rappresentato nella
ia compressa arriva attraverso ad *r* al-
nta *x* e al canale *u* in *n* sotto la leva *H*
cciuolo *g* dell'albero dei minuti dell'oro-
o, che così apre *n* durante un mezzo

apertura *g* è più grande di quella del-
abbassare la pressione nella camera *a*
e si restringe, poi si rigonfia quando *H*
e pulsazioni del diaframma si trasmet-
alla leva *b*, a richiamo *w*, al gomito *fcdop*

sono ec
robusto
e pesar
albero,
m. 1,50
tro, co
dei mi

Dietr
vasi, a
grande
in lam
lampad
minanc
sorta.

Ques
data di
tro con
père a
aria co
levand

sul suo arresto. L'aria col meccanismo TN , comanda l'aria nelle condotte dei c l'aria in T fintantochè la

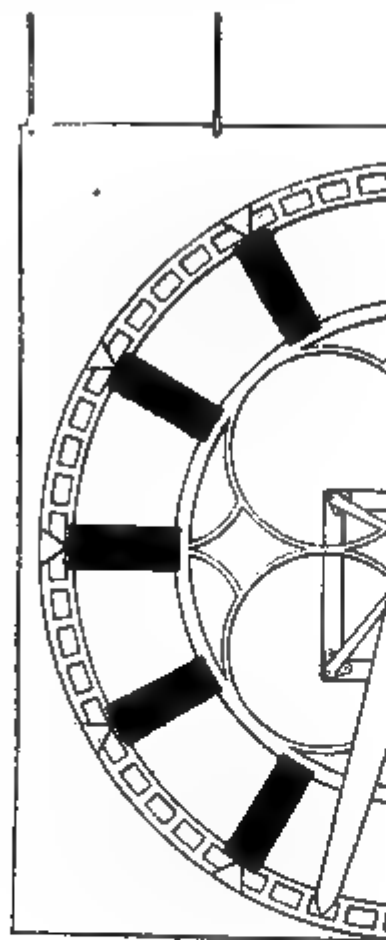


Fig. 30. — Quadrante

condo la lunghezza delle lancette la pressione dell'aria è regolata dal regolatore LD (fig. 32).

I due compressori elettrici, di cui, in caso d'accidente, uno solo basta (fig. 33), sono

Fig. 35.

Palazzo di città di Filadelfia colla torre portante l'orologio.

corrente dalla città, si ricorrerebbe a tre lici (fig. 34), applicati per maggior sic condotture diverse.

La fig. 35 è la vista del palazzo col l'orologio.

Questo orologio cammina da due an irregolarità, e si vede che tutto vi è p venire ogni accidente eventuale.

IV. — *La soffiatura meccanica*

Già nel volume dello scorso anno (cammo brevi notizie intorno al proces soffiatura meccanica dei vetri. Su ques razione che costituisce una delle più i nell'arte vetraria, conosciamo ora comp siamo in grado di illustrarli con numer

Come è noto, il procedimento Sievert ha lizzare il vapore che si forma allorchè s superficie di appoggio umida uno strato descende.

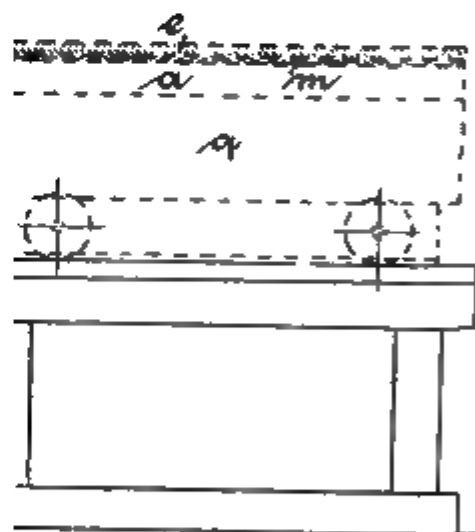
Nella fig. 36 è mostrata un'applicaz tale principio, secondo il quale vengono zoni tagliati fuori dei pezzi da uno strato. Lo strato di vetro plastico e vien strato di amianto *m*, al quale viene g attraverso le aperture e praticate nella della piastra cava *a*. I punzoni *n* tagliat vetro dei pezzi *o*, che vengono gonfiati la pressione del vapore d'acqua che s essi e che è impedito di sfuggire da punzoni.

Un secondo modo di applicazione riguarda la maggiore portata.

Uno strato di vetro plastico *e* (fig. 37) precedentemente sopra uno strato di an viene addotta dell'acqua in qualunque Sullo strato di vetro viene collocato un in basso per mezzo di morse. Il vapore c lo strato di vetro in seguito alla fissazio può sfuggire lateralmente e gonfia lo s modo da formare un corpo cavo *e*₁. La pore e la soffiatura vengono regolate i meno le morse *n*; il che in pratica si fa

disposizione indicata schematicamente nella fig. 37 per un esercizio su vasta scala. La piastra *a* è situata sopra un carrello *q*; su di esso trovasi uno strato di amianto inumidito *m*, e su questo lo strato incandescente *e*. Il

carrello *q* viene portato sulla piastra *c* alla posizione indicata in liggiate e sollevato insieme col mezzo della leva *k* in modo che le forme *g*, fissate al vetrino coi loro orli nello vetro, dopo di che il vapore suppa al disotto dello strato di vetro entro la forma *g*. Il carrello *q* è nuovamente abbassato e



vi che vi si trovano sopra disposizione permette di recipienti a coppa in una

in modo alquanto diverso asta vitrea e viene cili-

si possono riunire in un tubo unico colle menti della forma *g*.

Da quanto si è detto, risulta che i telai fisso lo strato di vetro agli orli e formano la bocca della bocca del corpo cavo, adempiono un'azione importante: presentano però anche l'inconveniente notato, che le parti dello strato di vetro aderenti al telaio meccanico, perdono una certa quantità di calore. In seguito alla soffiatura agli orli del corpo cavo un forte rigonfiamento si produce, che danneggia nel caso di prodotti a pareti grasse. Per la sciupare una grande quantità di vetro si tenta di produrre articoli a pareti sottili. Invece si ricorre alla disposizione rappresentata nella figura medesima si dà al telaio *f*, destinato a formare, l'aspetto di un anello (diviso) che si muove intorno alla piastra *a* e che col suo orlo interno è munito di un ingrossamento unico, si impegna nella cavatura della piastra *a*. Se si riscalda in questa cavatura l'anello *f*, la massa di vetro *e* si introduce nella cavatura candescente e manda aria compressa attraverso i praticati nella parte superiore di *a*, dimodochè il vetro viene sollevato, ma si attacca solidamente al telaio *f*, e viene soffiato in un corpo cavo a parete di spessore uniforme. Se si vuol riscalda il telaio elettricamente, lo si adagia isolato per mezzo dello strato non conduttore *i* (fig. 51) in una scatola di legno o di ferro, e lo si inserisce per mezzo dei morsetti nel circuito percorso da corrente.

La fig. 52 mostra una forma circolare del telaio, che nella fig. 42, i cui orli sono sostituiti dal telaio riscaldato elettricamente.

Se il pezzo di supporto *a* è munito di un telaio fisso di vetro e potrebbe senz'altro venir riscaldato attraverso l'apertura. Ma un tal pezzo di supporto non è più necessario, perchè lo strato di vetro non ha più bisogno di essere serrato fra *f* e *a*, esso maggiormente al telaio incandescente *f*; la piastra *a*, lo strato viene liberamente soffiato.

Se nella fig. 52 si sostituisce la condotta di aria compressa con un ordinario tubo a mano, ed il telaio riscaldato in un altro modo, qualunque, si ha lo strumento rappresentato nella fig. 53, ossia un tubo di soffieria *a* con una imboccatura

munta un' an' orlo e risvol-
tato in basso. Con questo
strumento si mette in pra-
tica un'altra delle forme del
processo Sievert.

Sopra una piastra di sop-
porto *d* (fig. 54) viene di-
stesa, mediante pressa, rulli
od altro, in uno strato *e*, la
pasta di vetro, dopo
di che si rende in-
candescente l'orlo *c*
del tubo soffiatore,
lo si comprime con-
tro lo strato di vetro
tuttora incandescente,
il quale si attacca
con ciò agli orli ri-
svoltati del piatto.
Lo strato di vetro
può allora venire sol-
levato insieme al tu-
bo e soffiato nel mo-
do solito o libera-
mente o entro una
forma, per formare
un corpo cavo, la cui
apertura superiore,
dopo il distacco del
tubo, corrisponde al-
la periferia del plat-
to. Le fig. 55 e 56 mo-
strano senz' uopo di
altra spiegazione co-
me il processo si pos-
sa applicare con tutta
facilità alla produ-
zione in grande di ar-
ticoli a collo stretto.

Con un'altra im-
portante modificazio-
ne dell'organo destinato a tener fisso lo strato di vetro
nei suoi orli, si applica altrimenti l'invenzione.

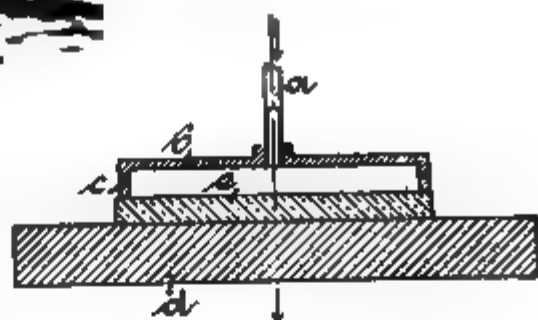


Fig. 54.

Fig. 55.

Fig. 56.

L'inconveniente già citato della formazione di un cerchio grosso di vetro intorno agli orli del corpo cavo da produrre, si può evitare in modo più semplice che non facendo uso di un telaio riscaldato (fig. 57) colla piastra d sopportante, lo strato di vetro e formando fra questa piastra ed il telaio *d*, che la circonda, due profonde scanalature *m*. Quando il vetro viene colato sulla piastra *a* e vi si stende sopra, penetra nelle scanalature *m*, vi si raffredda e l'orlo raffreddato tiene fisso lo strato di vetro che si trova sulla faccia superiore di *a*. Se si dà alla scanalatura una direzione quanto più è possibile inclinata all'infuori (fig. 57), alla soffiatura lo strato di vetro si solleva obliquamente fino a questo lembo e vi rimane abbastanza cedevole per potersi stendere fino a circa la

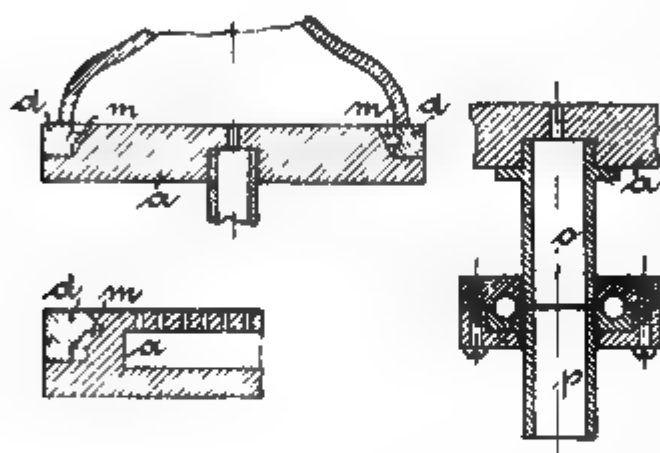


Fig. 57-59.

groschezza media delle pareti dei corpi cavi. Naturalmente il telaio *d* deve essere divisibile per poterne togliere gli oggetti di vetro. È quindi possibile di disporre a poca distanza al disopra della piastra *a* un telaio non fisso, ma solo spostato, per dare la forma e di girare la stessa du-

rante la soffiatura allo scopo di impedire la formazione di costole nella forma. Il tubo di adduzione dell'aria deve essere suddiviso e la parte superiore *o* essere girevole sulla parte inferiore *p* (eventualmente per mezzo di supporti a sfere) (fig. 58).

In tutti i procedimenti finora menzionati, i corpi cavi che si formano vengono per lo più soffiati all'insù; la pratica mostra che l'andamento della soffiatura, se si tratta di recipienti che sono più profondi che larghi, riesce assai meglio se lo strato di vetro viene soffiato all'ingiù, perchè in tal modo il corpo aiuta col suo peso l'espansione dello strato di vetro, conserva meglio la sua forma e può essere sostenuto durante l'operazione di soffiatura da un piano all'ingiù che si può rivoltare. Questo modo di operare è di grande importanza nella pratica,

le scanalature (fig. 57 e 58).
 macchina rappresentata nelle
 a (fig. 60) la piastra cava a
 eriore, in modo girevole sui
 o viene colato sulla piastra

la piastra per mezzo dei raggi u (fig. 60 e 61) e si
 soffia lo strato di vetro verso il basso.

Col processo di soffiatura meccanica dei vetri si pos-
 sono produrre recipienti in vetro di dimensioni finora
 non mai raggiunte. — Se si considera che quali oggetti
 speciali che si possono ottenere con questo sistema di sof-
 fiatura sono da anno-
 verarsi, oltre le vasche
 per bagni, anche cas-
 sette per accumulatori,
 involuppi per lampioni
 stradali, recipienti per
 mungitura, barili per
 materie coloranti, va-
 sche per pesci, grandi
 vasche per bagni elet-
 trolitici e per la gal-
 vanoplastica, non vi ha
 alcun dubbio che è ri-
 servato a questo pro-
 cesso, capace di dare
 grandi produzioni, il
 compito di soddisfare
 a moltissime esigenze tecniche che non si possono ora nep-
 pure indicare.

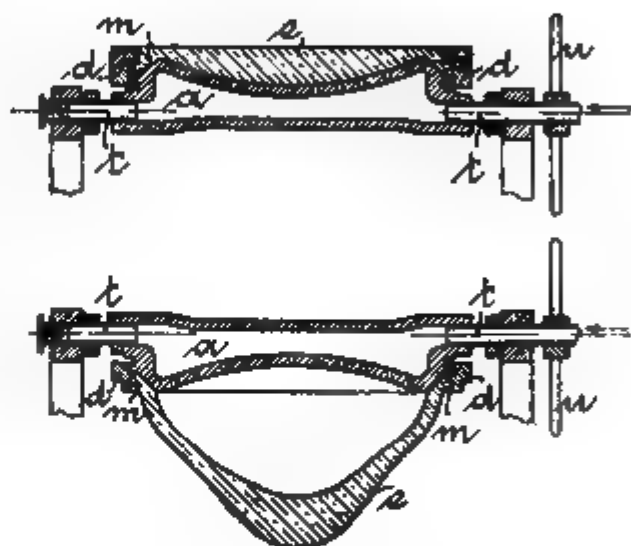


Fig. 60 e 61.

Un'altra macchina notevolissima per la fabbricazione
 meccanica dei vetri soffiati e più particolarmente per la
 fabbricazione delle bottiglie, entrata già nel campo indu-
 striale con vantaggio per la salute degli operai e dimi-
 nuzione delle spese di costo del prodotto, è dovuta a
 Claudio Boucher, fabbricante di bottiglie a Cognac.

Questo industriale avendo subito gravi danni in seguito
 a ripetuti scioperi, susseguiti dal boicottaggio della sua
 fabbrica, rovinato quasi, risolse di venire a capo di un
 problema intorno al quale erano stati fatti prima d'allora
 molti tentativi, riusciti tutti infelicamente.

cinque anni di prove e riprove riuscì a costruire una macchina che gli permette di fabbricare delle bottiglie altrettanto perfette di quelle fabbricate a mano. Il meccanismo propriamente detto che forma il collo della sua macchina, l'inventore ricorse all'aria compressa che utilizza sotto due diverse pressioni, secondo le esigenze della fabbricazione.

Il primo tipo di macchina al quale l'inventore si è atteso (fig. 62 a 68, si compone in via principale di un'iniezione rettangolare in ghisa sulla quale sono fissate alle estremità due mensole verticali portanti ciascuna gli stampi che devono servire alla confezione delle bottiglie. Tra i pezzi costituenti questa macchina sono agiti degli stampi, uno dei quali serve a formare la bocca della bottiglia, al quale venne dato il nome di forma dosatrice, destinato a ricevere il vetro necessario e in quantità sufficiente; vengono poi altri stampi, detti stampi intermedi, al quali viene soffiato successivamente il vetro abbozzato, allo scopo di aumentarne gradatamente il volume in modo da ottenere uno spessore delle pareti in relazione alle condizioni di resistenza della bottiglia, e finalmente un ultimo stampo, detto stampo di finimento, avente all'interno esattamente la forma definitiva della bottiglia, boccia, fiasco, ecc., che si vuol ottenere.

La forma impiegata per la stampatura della bocca, prodotta dalla compressione voluta alla superficie del vetro, fino a quando è in istato fluido, deve essere utilizzata a una pressione effettiva da 700-800 grammi per cmq., ed è fornita da un compressore con regolatore di pressione.

Il mandrino interno dello stampo della bocca scorre liberamente nel mandrino avente la dimensione interna del collo della bottiglia e disposto in modo da perforare leggermente il vetro. Il detto mandrino viene introdotto adagio adagio e in modo automatico per mezzo di un eccentrico nel momento in cui si versa il vetro nello stampo misuratore; è tirato in seguito per permettere di far penetrare l'aria compressa nel vetro, il quale dovrà prendere più presto la forma di detto stampo, e che nel medesimo tempo avrà luogo la formazione del collo.

In che modo si effettuano le diverse operazioni varie per fare la bottiglia. Si attinge il vetro dalla fusione e lo si versa nella forma dosatrice che ha cura di portare preventivamente alla temperatura necessaria, una da 600° a 700° circa. L'operaio che trovasi se-

collegati dal tubo flessibile 19, l'imbuto 20 la compressione si addentra nell'orifizio della ice, l'impugnatura 21 che serve ad abbassare l'imbuto e la molla 22 che lo mantiene in posto.

L'pressa impiegata per la compressione della forma dosatrice, arriva dalla condotta 23 24. L'operaio fa arrivare quest'aria appoggiando il pedale 25 sul quale è fissata l'asta 26 una valvola situata sul tubo 24.

L'pressa a una pressione più debole destinata a delle bottiglie giunge per mezzo della condotta alla quale è collocato il tubo 28 che sbocca nella bocca 29. Da questo punto l'aria compressa nell'albero cavo c, il tubo 30 e il braccio cavo i per mezzo di un anello allo stampo della bocca penetra nel vetro attraverso la cavità superiore del collo del mandrino che viene perciò automaticamente ad ogni operazione dell'operaio prima di versare il vetro nella forma dello stampo della bocca che in quel momento si solleva.

Per l'accesso all'aria compressa destinata alla soffiatura l'operaio appoggia sul pedale 31 che per mezzo della leva 32 fa agire una valvola montata sul tubo 28.

Leggenda della figura 82 (vedi a pag. 337).

- b) Mensole di supporto delle varie parti del meccanismo. - c) Ruota che ruota nella parte superiore scavata della mensola b, attraverso la quale l'aria compressa arriva allo stampo della bocca. - d) Bilanciere che serve a far girare la forma dosatrice f e il braccio i che sostiene la bocca g. - e) Volante che serve ad azionare la forma dosatrice f e la bocca g, che vengono fissati nelle diverse posizioni corrispondenti alla fabbricazione per mezzo dei tasselli 2, muniti di fori li viene ad incastrarsi la rotella 3 innalzata dalla molla 4. - f) Eccentrico che permette di approfondire e di ritirare lo stampo della bocca. - g) Braccio di supporto di g. - h) Forma dosatrice per ottenere il raffreddamento dello sbizzo 7 nella sua bocca. - i) Recipiente ove si soffiava lo sbizzo dopo ritirato dallo stampo finitore. - n) Fondo dello stampo finitore. - o) Piano sul quale si appoggia la tazza k, il recipiente l e il fondo n. - p) Leva articolata per innalzare ed abbassare il piano o. - q) Guaina contro la quale si appoggia su cui è fissato il piano o. - r) Contrappeso per equilibrare il piano e degli stampi. - s) Pezzo regolabile a volontà, per il fondo n dello stampo viene tenuto all'altezza voluta. - t) Volante che produce l'apertura e la chiusura dello stampo finitore; la ruota 9 è fissata all'estremità dell'albero 10 e i pignoni 11 sono fissati al 12 dello stampo stesso in modo da ruotare in senso inverso. - u) Leva che si muove liberamente sul pernio 16, affine di ottenere la compressione del vetro allorché è stato versato nella

MACCHINA PE

La macchina per mercerizzare i filati in matasse brevettata da Kopp e Usuelli e mostrata in vista anteriore nella fig. 74, è munita di un basamento *A* sul quale è fissata una piastra *B*.

Su questa piastra trovasi una corona rialzata munita di sopporti a sfere per la piastra *H*, che vi rimane appoggiata mentre ruota intorno all'albero verticale principale *O*. Alla piastra *H* sono applicati quattro bracci a manovella *E*, fissati ad angolo retto fra loro alla piastra *H* e muniti ciascuno di rulli scanalati ruotanti *C*. Nella piastra *B* si trova una scanalatura *D*, in cui le leve *E* sono guidate per mezzo dei loro rulli di guida *F*, mentre in giro alla piastra *B* ed in corrispondenza colle coppie di assi a manovella muniti di rulli si trovano quattro vasche *G*, o per meglio dire, una vasca divisa in quattro scompartimenti. Nella prima vasca il filato è lavato e disposto sui rulli, nella seconda viene mercerizzato, nella terza è spremuto e nella quarta è lavato.

Al disopra della piastra *H* è sopportato da quattro piedritti trovasi un pezzo anulare *J*, sul quale sono montati quattro rulli *M*, corrispondenti alla manovella *E* della piastra *H*. La piastra *H* e il pezzo *J* sono collegati stabilmente fra loro dai piedritti e ruotano intorno all'albero motore *O*, munito di sopporti a rulli, che ne rende dolce il movimento.

Superiormente al pezzo *J* trovasi una piastra fissa *P* sopportata dall'asse motore *O*, sulla quale trovansi tre alberi, di cui *Q* è l'albero-motore e *R* gli alberi mossi dal medesimo. Per mezzo di questi due alberi *R* (meglio visibili nella fig. 75), è posto in azione tutto il meccanismo. La rotazione di ciascuna delle quattro coppie di assi *L* nel pezzo *J* è comandata per mezzo degli ingranaggi conici *S*. La rotazione del secondo asse diritto *L* di ciascuna coppia che ha i suoi sopporti nel pezzo *J* è prodotta mediante una catena ed ingranaggio a catena *K*.

La macchina deve rimanere ferma durante un minuto dopo dieci secondi di funzionamento, affinchè il filato immerso nel bagno abbia il tempo di assorbire in quantità sufficiente il liquido mercerizzante contenutovi. A questo scopo sul pezzo *J* è disposta una corona dentata *T* nella quale è mancante alla distanza di 90°, correspon-

ferma, mentre la ruota U continua a girare. Nel medesimo tempo ciascuna delle quattro ruote coniche N , che erano rimaste disimpegnate dalle loro ruote motrici, mentre la macchina era in azione, vale a dire durante il trasporto del filato da una vasca alla vasca vicina, va ad impegnarsi colle successive ruote motrici corrispondenti, le quali ruote motrici sono disposte simmetricamente intorno all'asse O .

Nel momento in cui la ruota conica U trovasi nel posto in cui non vi sono denti nella corona dentata T , le ruote coniche N sono fatte girare dalle ruote coniche che le comandano e vengono fatti ruotare gli assi L e i cilindri M delle quattro paia di rulli.

In questo modo ha luogo la mercerizzazione dei filati. Durante questo intervallo è posta in funzione la vite a doppio filetto V . Il passo di questa è tale che impiega un minuto preciso per portare il successivo tratto dentato della corona in contatto colla ruota conica U , con che si ottiene un'ulteriore rotazione della macchina, fino a quando la ruota conica incontra un tratto della corona priva di denti. Ciò si ripete fino a che i rulli siano tornati alla loro posizione di partenza, dopo di che ricomincia l'operazione.

Le pareti che dividono le quattro vasche sono alte in modo da non ostacolare la rotazione dei rulli C portati dagli assi a manovella.

La vite V che non può rotare, è munita di un manicotto Z (fig. 76 e 77) avente una fenditura longitudinale. Il pignone conico Y , che fa avanzare la corona dentata per impegnarla colla ruota conica U , è montato folle sul manicotto Z ed è inchiavellato sul medesimo per mezzo di una bietta che scorre in una fenditura longitudinale, ed è munita di una sporgenza che scorre nella scanalatura della vite V .

La ruota conica X è connessa al manicotto Z , in modo che quando è fatta girare dall'albero R (fig. 77), il manicotto Z ruoterà sulla vite V . Allorchè il manicotto Z gira, la ruota conica Y si porterà avanti e indietro per mezzo delle sporgenze della bietta scorrente nell'incavo della vite V . Questo movimento è regolato in modo che la ruota Y impiega esattamente un minuto per andare avanti

Messa in movimento la macchina, e aperto il robinetto di distribuzione, il bagno di soda è posto in contatto colla matassa ed energicamente aspirato attraverso ad esse nella parte corrispondente alla fenditura dell'asse inferiore. La rotazione della matassa conducendo successivamente tutte le parti di essa al punto d'aspirazione, i fili si trovano rapidamente penetrati della soluzione di soda caustica in tutti i loro punti.

Una volta che la fibra si è trasformata, si sopprime l'iniezione di soda, e continuando l'aspirazione, si ottiene un asciugamento parziale; si sostituisce allora la soluzione con acqua pura e si effettua la lavatura col processo stesso.

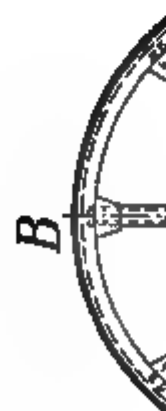
Queste operazioni di imbibizione e di lavatura si fanno sul cotone teso naturalmente per l'azione di raccorciamento prodotta nella soda caustica.

Una disposizione di leve permette di manovrare insieme i quattro robinetti e di operare prontamente i cambiamenti di liquido.

MACCHINA PER LA MERCERIZZAZIONE DEI TESSUTI SISTEMA PAUL JEANMAIRE.

La ditta X. Müller-Fichter a Thann ha intrapreso la costruzione della macchina per la mercerizzazione dei tessuti inventata da Paul Jeanmaire, e la eseguisce sotto due diverse forme: la prima tenendo separata la macchina di mercerizzazione dal *foulard*, la seconda riunendo insieme le due macchine.

La macchina di mercerizzazione con *foulard* separato è rappresentata nelle fig. 81 e 82. Il tessuto viene impregnato di lisciva nel cassone *A* e avvolto sopra rulli. Dopo questo passaggio col tessuto avvoltovi sopra, i rulli vengono tenuti fermi per la durata di circa 20 minuti, affinché l'effetto della soluzione raggiunga il suo grado massimo. Il tessuto viene allora portato allo svolgitore *B* e di là passa sopra quattro allargatori *CDEF* le cui doghe sono munite di guarnizioni da corde di robusta costruzione. Gli anelli sui quali sono montate le doghe ruotano sopra supporti a sfera. Questi allargatori portano il tessuto alla loro larghezza originaria, mentre il medesimo viene lavato per mezzo di 3 tubi spruzzatori e successivamente per mezzo dei primi due con acqua calda e per mezzo del terzo con acqua fredda.



vaggio. In quest'ultimo come antisettico, perchè i acidi grassi non irrancidis

Per 100 chg. di cotone ~~commercio~~ occorre un bagno che contenga da 16 a 20 chg. di acido borico. La immersione deve essere fatta per mezz'ora alla temperatura ordinaria, dopo di che si spremerà la fibra e si farà essiccare. Il bagno di avvivaggio può essere impiegato ulteriormente per lo stesso scopo. Per il cotone greggio si impiegherà un bagno contenente da gr. 8 a 10 di sapone per litro, susseguito da altro bagno con eguale proporzione di acido borico.

MERCERIZZAZIONE DELLA LANA.

In una Memoria premiata con medaglia d'oro dalla scuola per l'industria tessile di Filadelfia, C. E. Washburn riferiva i risultati delle sue ricerche sulla mercerizzazione della lana.

Era già noto che facendo agire sulla lana il liscivio di soda a un determinato grado di concentrazione la tenacità della fibra veniva aumentata, ed aumentata era in pari tempo la sua affinità per le materie coloranti. Ora, il Washburn si propose di stabilire le condizioni nelle quali si effettua siffatto trattamento. A tal uopo egli si valse di soluzioni di soda caustica di densità grandemente crescente, incominciando da 3° Bé fino a giungere 48° Bé, per variare la durata dell'immersione da 1, a 5, 10, 20, 30 e 60 minuti, e la temperatura da 0°, 10°, 15°, 20°, 30°, 60° e 100° C. Per codeste prove comparative furono impiegati dei filati di lana, la cui tenacità era di chg. 18,5. Fatta l'immersione nel liscivio di soda e dopo rapida lavatura venivano neutralizzati mediante un bagno di acido solforico a 1 per 100 e nuovamente lavati. Operando in tal modo con soluzioni di soda caustica, la cui densità variava da 3° a 33° Bé, la tenacità della fibra decrebbe fortemente ed allo stato umido poteva subire collo stiramento un allungamento corrispondente al doppio della lunghezza primitiva.

La soluzione a 21° Bé mostrò un'azione assai energica, procurando quasi la completa soluzione della fibra, per contro quelle da 37°-48° Bé non produssero alcuna feltrazione o rammollimento della lana, ma l'aumento maggiore di tenacità si ebbe col liscivio di 41°-42° Bé, col quale la

zeta presenta per le dive ha trovato che la magg ordinaria si rivela coll' i sici. Operando la tintura di colori sostantivi e 20 di 10 minuti, per raggiun naturale e mercerizzata, ulteriore di 4 per 100 di e di prolungare di altri damento.

Colle materie coloranti denti, il risparmio realizzato fu di $\frac{1}{8}$ nel colore e l'economia di tempo risultò del 40 per 100. Il consumo di colori basici è sceso di $\frac{1}{8}$ colla lana mercer di 10 per 100 inferiore a quello richie rale. Coi colori acidi la proporzione i di $\frac{1}{5}$ ed il risparmio di tempo fu d

L'A. si è occupato altresì delle mo tamento colla soda induce nella com •Avendo osservato che nella soluzion vito alla mercerizzazione, si trovava solfuro di sodio, volle constatare la tenuto di solfo che la fibra aveva s

Dai risultati ottenuti appare che zeta ne rimane una proporzione di quantità primitiva, cioè da 3,42 pe per 100. Se si tiene conto del miglic subisce col descritto trattamento, de l'asserzione di coloro che affermano di spogliare la lana dal solfo sen qualità.

Studiando partitamente le condizio fettuare la mercerizzazione, dopochè la soluzione a 41° Bé, alla temperat i migliori risultati, l'autore ha osser la temperatura a 5° C, la densità d di 1°,5 Bé ed a 0° C. la quantità di separava faceva scendere la densità condizioni la lana diminuiva di tenaci che ove fosse possibile di conservare zione corrispondente a 42° Bé i risu ramente ancora più rimarchevoli ch

La lana che si vuole sottoporre deve essere lavata accuratamente e

VII. — *Trasformazione
che*

È noto che il celluloso caustico ed in appressamento si converte in una massa viscosa, dal nome di viscoso, dal pristinare il celluloso e non resiste all'acqua.

La prima fabbrica è proposta di appressamento i reagenti acetone in lamine che gamena, senza incorrere in questo scopo tratta in soluzione nell'acqua assicurata della pressione e le abilita circa 3 giorni. Trasformati in un ambiente di carbonio e l'acqua una colorazione bruna vamente procede all'evaporazione il rigonfiamento. Da ultimo lo si espone possibilmente su la superficie alla temperatura tessuto si contrae e fragile. A questo punto si tratta di acido acetico al 5 per cento, lavandolo in acqua di nuovo essiccare. Il prodotto è trasparente ed acquoso a 100° C., sicché può essere impastato in matrici. È suscettibile di colorazione e può essere

Il nuovo prodotto è il celluloso, il prodotto del celluloso,

lità scadente del ma-

enza che nelle bibliote-
va uso di-illuminazione
vano in migliori con-
. In quelle illuminate
giori condizioni, spe-
La luce solare e più
ce una disgregazione

XVI secolo) la pelle
onciata con allume, è
tà eccessiva ne rende
te dei lavori moderni.
ervato bene, ma esso
fragile quando viene
rilegature di montone,
aste morbide e flessi-
ino rosso, del XVI alla
nuti in bupno stato; e
hino fu appunto quello
deplorevoli. Le rilega-
 furono generalmente
di questa data, il ma-
d in molti casi si era
irca, sembra che si sia
lità. Le rilegature in
rimo quarto di secolo,
ma dopo il 1860, tro-
montone. Queste pelli
oi, e le imitazioni dei
te trovate in peggiori
eccetto, forse, le pelli

di acido solforico, sono
asi tutti i casi, si trovò
orato segnatamente se
cinquant'anni.

nissione, che era com-
ria di cuoio, fu diretto
unti seguenti: esame
oio impiegato nelle ri-
sta alterazione, ricerca
el cuoio per rilegature

una
con
cui
m.
cia.
un
ita-
alla
car-
stil-
iata

a circa metà della lunghezza della storta. La materia da distillare, innanzi di essere caricata, era sottoposta ad una preventiva essiccazione in una camera che trovavasi al disopra della storta e che era riscaldata col calore perduto. In questa camera agivano parecchi rimescolatori meccanici che facilitavano la essiccazione e permettevano di far arrivare i trucioli con una velocità determinata entro la tramoggia di caricamento della storta. Il carbone cadeva entro camere in muratura ermeticamente chiuse, addossate le une alle altre in modo da poter essere utilizzate alternativamente per lasciar tempo al raffreddamento del prodotto.

L'impianto rimase in attività durante 14 giorni e poi durante il funzionamento, come a termine di questo, non si potè riscontrare alcun deposito di carbone sulle pareti. Il materiale carbonizzato era composto di una miscela di segatura, trucioli e cascami della lavorazione del legno di quercia, di olmo, ecc., la cui umidità raggiungeva 24,15 per 100. Nel periodo di 3 ore ne furono distillati chg. 570 e si ottennero chg. 122 di carbone e 241 di prodotti liquidi distillati. La proporzione di questi ultimi risultò deficiente per il fatto che gli apparecchi di condensazione non erano abbastanza efficaci e non poterono essere vuotati completamente. La perdita fu prevalentemente di catrame poichè dei chg. 241 la parte acquosa raggiunse 99,76 per 100. Il contenuto di acido acetico fu trovato essere 6,60 per 100. Il carbone conteneva 5,06 per 100 di acidità e sottoposto a nuova calcinazione subì una perdita di 13,40 per 100. Per il riscaldamento della storta si impiegarono chg. 12 di coke (s'intende oltre al gas prodotto dalla distillazione) e chg. 105 di litantrace

cotto, nel qual caso t
di 16 a 30 atmosfere

Di fronte a tanti va
cioè la difficoltà di di
di svitare un giunto e
rendo alla saldatura r
per breve tempo o ch
delle condotture che devono montarsi dopo poco tempo
è assai limitato. Per ultimo è da menzionare che l'in-
serzione di un pezzo a T si può effettuare, col nuovo pro-
cesso, in posto senza essere obbligati a smontare il tubo
relativo.

Questo metodo di saldatura dei tubi torna assai oppor-
tuno anche per le condotture per macchine da ghiaccio
e refrigeranti, eliminando le flange di difficile rivesti-
mento, per le perforazioni a grande profondità, per
collegamento dei tubi bollitori con nervature interne, per
serpentine.

Il processo si adatta in modo speciale per la saldatura
di tubi di diametro sino a 200 mm. Essendo possibile con
questo processo di saldare anche tubi a pareti molto sot-
tili, si può realizzare perciò un ulteriore grande risparmio
nell'impianto delle condotture.

Col processo medesimo vengono saldati anche i più grandi
perni di cilindri da laminatoi tanto in acciaio che in
ferro, col versare sulla superficie da saldare uno strato di
ferro-termite alto da 10 a 20 mm. Col ferro termite si
possono chiudere anche cavità e

Si può anche ottenere il raddo
di ghisa e di acciaio, accendendo
sulle stesse.

Per ciò si deve curare che non
fici del corindone. A tale scopo
prima venivano riscaldati direttan-
di uno strato dell'altezza di 5 e
carbone di legna passato allo stac-
disposta tutta la quantità di term-
un decimetro quadrato di superfi-
per la ghisa circa chg. 1 e mezz
anche meno; con acciaio fuso e
al 20 per cento in più. La termit
modo solito. Terminata la reazione
quantità di termite dura solo al
il coperchio di cui era stata muni

conveniente che il bi
gas e che tutte le vo
sicurare la riuscita dell'operazione.

Sembra, inoltre, che per la produzione di 1000 chilogrammi

Fig. 85. — Fonderia di getti d'acciaio coll'ossigeno.

I Macchina soffiante. - *II* Serbatoio d'acqua compressa. - *III* Bomba d'ossigeno - *IV* Cubilotto. - *V* Convertitore. *VI* Pistola spruzzante *VII* Gas scorrevole. - *VIII* Cappa per raccogliere i gas che escono dal convertitore. - *X* Pi

d'acciaio si renda necessaria un motore a 100 cavalli.

Il procedimento per ottenere le colazioni consiste, come è noto, nel porre la cappa in una posizione stabilita entro un cubilotto convertitore e sottoporla all'azione forzata, perchè l'ossigeno abbruci

Semb
un inci

raggiungono un determinato grado di durezza, ciò dipende probabilmente dalla porosità di questo metallo e dal fatto che non si riesce ad eliminare completamente le soluzioni che servono da elettrolito. Che lo stato fisico influisca, se ne ha prova nel fatto che le lastre di alluminio passate al laminatoio si comportano meglio dei pezzi ottenuti per semplice fusione.

Affinchè i rivestimenti con altri metalli non si stacchino, d'ordinario si fa precedere la ramatura, ma anche se questa riesce perfetta non sempre la deposizione ulteriore di un altro metallo rimane stabilmente aderente e sopporta la brunitura. L'A. predetto ha sperimentati alcuni dei processi proposti per l'elettrodeposizione dei metalli sull'alluminio, e dalle osservazioni fatte si è convinto che il trattamento preliminare con soluzioni di mercurio e coll'amalgama di argento non è consigliabile, tenuto conto della fragilità che induce. Ciò che maggiormente importa è la perfetta detersione coi reagenti appropriati. La digrassatura più completa degli oggetti di alluminio si ottiene con una soluzione di soda caustica al 10 per 100, susseguita da una energica lavatura con acqua calda. In appresso conviene procedere ad una immersione per alcuni secondi in una soluzione al 5 per 100 di acido fluoridrico, o cloridrico, per lavarli e passarli immediatamente nel bagno per la deposizione elettrica. Prima di lavarli nell'acido cloridrico diluito si può anche passarli in un bagno formato di due parti di acido solforico a 66° Bé, e una parte di acido nitrico a 36° Bé. Neesen preferisce detergere l'alluminio con acido nitrico caldo.

Per la ramatura dell'alluminio Götting ha consigliato di strofinare la superficie con una miscela di solfato di rame e stagno metallico ridotto in polvere. Il risultato è abbastanza soddisfacente, ma è di esecuzione fastidiosa. È stato pure raccomandato l'impiego di una soluzione di verdrame, acetato di ferro e sale ammonico, nella quale trovansi sospeso del solfo. Di maggiore efficacia risulta una soluzione di ossalato doppio di rame e potassio. Fra i metodi proposti il migliore si è riconosciuto essere quello fondato sull'impiego di una soluzione alcoolica di cloruro rameico (una parte di $Cu Cl_2$ cristallizzato in 10 di alcool). Gli oggetti si possono spalmare od immergere fino a quando hanno raggiunto una colorazione uniforme. In appresso si procede all'ulteriore deposizione del metallo coi soliti processi galvanici. La ramatura preliminare

Il lattato di rame
composizione fra il
Separato il gesso e
luzione fino a raggi-
minare tutto il sol-
rono il trattamento
stati lavati, si può
nei bagni galvanici

XV. — *Progressi nella coloritura e nella verniciatura
del ferro e dei materiali da costruzione* (1).

Intorno alla influenza che esercitano i differenti metodi di coloritura delle pareti sullo sviluppo dei microrganismi patogeni, il dottor Heimes ha istituito apposite prove di confronto, valendosi di colori macinati coll'olio essiccativo, cogli smalti a base di resine, coi pigmenti spappolati nel latte di calce e nelle soluzioni di colla animale. Risulta assodato che lo *Staphylococcus aureus*, lo *Streptococcus* e i bacilli della risipola, della difterite, del colera e del tifo soccombono assai più rapidamente sui materiali spalmati coi colori ad olio. La rapidità colla quale avviene la morte è espressa da questi rapporti numerici:

1	:	2 1/2	:	5	:	10
colori ad olio		smalti		latte di calce		colla

La ragione di questo differente comportamento si deve trovare, secondo l'A., non nelle proprietà chimiche, ma nel comportamento fisico dei singoli prodotti.

Influirebbe perciò la maggiore o minore rapidità colla quale disseccano i liquidi infetti che eventualmente arrivano sulle superfici colorate. Nelle prove di sterilizzazione mediante riscaldamento a 175° C. si comportarono assai favorevolmente i colori a smalto.

È noto che talvolta gli oggetti di anche se verniciati con colori ad olio metteva che ciò provenisse da un vel fra lo straterello della vernice e la pa. l'acidità dei colori minerali impiegati si attribuisce ora lo stesso inconveniente della glicerina nell'olio cotto, resa litura col litargirio. A questo riguardo

(1) *L'Industria*, vol. XV, 1901, pag. 812

formità dello spessore. I cogliere l'acqua di pioggia la maggior cura e muni deflusso dell'acqua, e se pirla con dell'asfalto o c_____

È superfluo avvertire che la spalmatura non può farsi che allorchè l'atmosfera è asciutta.

•

Fra i prodotti che il commercio fornisce per preservare il ferro dalla ruggine vuole essere ricordato il *sideresten*, che è un residuo bruno della distillazione dei grassi, che si può applicare anche sulle pareti non bene deterse come colore di fondo. Su questo occorre far seguire una spalmatura con una vernice diluita di copale e da ultimo la tinta che si vuole ottenere coi colori ad olio.

Come si vede, trattasi di tre patine differenti che si comportano assai diversamente ai cambiamenti di temperatura e che pur ammettendo siano assai resistenti agli agenti atmosferici, avranno un impiego limitato, perchè la coloritura nera non è sempre preferita.

Partendo dal concetto che fra le cause che favoriscono l'irrugginimento non sia estranea l'acidità dell'olio di lino cotto, Otto Hermy, di Berlino, si propose di introdurre nei colori ad olio delle sostanze basiche, cioè ammoniaca e meglio alcaloidi, le cui combinazioni rimangono disciolte nell'olio e permettono di escludere la umidità, ciò che assicura la conservazione delle superfici metalliche.

Stando a quanto annuncia la ditta E. de Haen, di Hannover, essa è riuscita a preparare, in condizioni industriali, dei colori che, esposti durante una giornata alla luce del sole ed alla luce artificiale, irradiano in appresso una luce violetta assai intensa, che ~~gradatamente volge~~ al bianco. Un ambiente, altrimenti terrebbe abitabile ove le pareti fossero fatti colori.

•

In Olanda vennero eseguite da alcune comparative con differenti vernici alcune delle quali furono esposte all'acqua di mare. Dopo circa due anni nessuna tinta di fondo supera quella tunque l'ossido ferrico si sia compor

sulle quali era st-
tenente quantità
siccazione avvenn

con 1 per 100

" 1,5

" 2

" 3

Nelle esperienze
proporzione di 2,1
delle miscele di o-
sido di zinco trov
pellicola asciutta
condo ne occorre
di resinato fino a

sibilmente eguale. Siccome però la presenza dell'essenza
di trementina accelera la essiccazione, così nei colori ad
olio basta l'1 per 100 di resinato.

Per stabilire il rapporto che deve esistere fra il peso
dell'olio e la materia colorante solida, gli autori approfitt-
tarono dapprima delle indicazioni fornite dalla Société de
la Vieille Montagne, la quale prescrive di impiegare gr. 500
di olio essiccativo per ogni chilogrammo di cerussa e gr. 600
per lo stesso peso di ossido di zinco. Esaminarono inoltre
la composizione dei colori ad olio preparati dall'impre-
ditore Wernet, nelle condizioni convenienti per la pratica
applicazione.

Il risultato fu il seguente:

	Colori ad olio a base di	
	piombo	zinco
cerussa secca	gr. 1000	gr. —
bianco di zinco	" —	" 1000
olio essiccativo.	" 310	" 360
essenza	" —	" —

Dagli assaggi pratici risultò che
ossido di zinco si ottenevano risult
composizione qui appresso:

bianco di zinco
olio
essenza

Per indagare se la forza copritiv
col composto di zinco eguagli quella
fecero dipingere 14 mq. coi prep
Wernet e dalla proporzione rispetti

quando queste si r.
se il volume da esse
di Meudon.

Nel caso della ce

oli

1000 cerussa = 563 bia

Studiando partite
punto di vista prat
anche coll'ossido c
proporzione non inl

ossido di zinc
bianco Meudo
olio

Allorchè i colori a
e si desidera raggiu
si rende necessario
fondo e che abbia p
del mastice sopra a

Questo risultato i
di trementina.

Facendo gli oppo
presentano i prepar
gli autori trovaron
nel periodo di 18 o

bianco di zinco ma
olio di lino . . .
essenza di trement
essiccativo . . .

Il mastice magro
glianze grossolane d
stema di indagine s
porre di:

bianco di zinco ma
olio di lino . . .
bianco di Meudon.
essenza di trement
essiccativo . . .

gli oggetti c
mediante u
all'operaio c
confronto è la segua

che si prestino ad
atrii, dei vestiboli
struito in modo c

dendo perciò agevolare la pulizia delle acque di lavatura.

Il ministro riconosce che molte di siffatte prescrizioni non potranno essere attuate, che a mano a mano si procederà al rinnovamento o alla trasformazione del materiale ora in servizio, ma invita sino da ora le Società a prendere questi provvedimenti: 1.º eliminare tutti i tappeti che non siano di caucciù, di linoleum o di sostanze analoghe; 2.º proibire in modo assoluto la scopatura o la spazzolatura a secco, sia delle vetture, sia dei locali delle stazioni; 3.º in attesa della loro sostituzione con stoffe impermeabili suscettibili di lavatura ricorrire agli schienali e i sedili con fodere che a br viate o disinfettate nella stufi

XX. — *Il sistema m. e l'areometro Baume*

La *Decimal Association* con differenza del sistema metrico muel Montague e conta fra lord Kelvin, Alessandro Sier altri rappresentanti della scie

Da una relazione testè pubblicata che il sistema metrico è in terra. Il *British Education Department* ha deciso che i principii del sistema metrico nelle scuole primarie (Comitato delle Camere di Commercio di Londra nel giugno del 1901) giorno volto ad ottenere che il sistema delle misure fosse dichiarato l'Impero, l'India eccettuata, di due anni, divenisse obbligatorio. Il Governo studia seriamente il sistema metrico. Dalle risposte del Governo inglese a tutti i suoi dipartimenti emerge che in tutti i casi l'adozione si è effettuata senza grande difficoltà e che non c'è desiderio di ripristinare il sistema attuale che tornò molto favorevole a chi l'ha adottato. I rappresent

disporre in un avve-
 perfetti di quelli att
 Le innovazioni in

ad esempio, con acetato di piombo e
 quali abbandonano alla fibra un sale
 venne proposto l'impiego dei sali di

Ma chi riflette
 o sulle materie
 e, potendosi sup
 bba vantaggi
 olvere senza fum
 a nera ordinar
 atte fra i due t
 è fra quello for
 ro che contiene
 ata adottata dall
 ichè dalla marin
 e la presenza de
 rrosione delle s
 esca intenda a
 specialmente anc
 olvere senza fur
 edite, che contie
 idere questo es
 di diminuire la
 are senz'altro a
 nella preparazion
 delle polveri c
 ori a quelle che

nquista ha rea
 polvere da fucil
 senza fiamma. I
 eto e ognuno v
 battimenti nottu
 oni sugli esplos
 miniere sono sta
 , il quale ha di
 rmente pericola

Per provocar
sempre più l'i

per confez
anno 1.

Alvisi dc
per elettrolisi (in specie per estrazione di soda senza modificazione della soda) per l'estrazione dei metalli dai loro composti naturali o artificiali ed in ispecie per l'estrazione del rame dalle calcopiriti. Prolungamento anni 5.

Alvisi dottor **Ugo** e **Millosevich** dottor **Federico**, Roma. — Metodo industriale di trattamento delle allumiti, allumi e prodotti analoghi allo scopo di ricavarne allumina e sali potassici. Anno 1.

Detti. — Processo di trattamento per via umida degli allumi, allumiti e materiali analoghi allo scopo di ricavarne separati composti alluminici e potassici industriali. Completivo.

Alvisi dottor **Ugo** e **Stacchini** **Giovanni**, Roma. — Esplosivi al perclorato d'ammonio. Prolungamento anno 1.

Alzati **Gaetano** e **Berliat** **Gian Maria**, Milano. — *Mécanique Jacquard universelle permettant d'obtenir le damas satin de 5, satin de 8, et autres armures sans le secours rabats.* Anni 15.

Ambrosini ing. **Giovanni**, Intra (Novara) elettriche fra treni in movimento. Anno

Detto. — Modificazioni in alcuni dispc a distanza. Completivo.

Ambrosino dott. **Pasquale**, Acerra. — S vibile per ottenere erogazioni d'acqua pot estiva. Completivo.

Amici ing. **Venceslao** e **Bruno** ing. **Luig** scaldamento elettrico. Anno 1.

Androni ing. **Erminio**, Novara. — Apprefisso volume d'acqua, applicabile in delle navi a vapore. Prolungamento anr

Anelli **Pietro**, Codogno (Milano). — Pzibile, sistema "Anelli". Anni 3.

Angelini **Guglielmo**, Motare (Alessand) rete metallica. Anno 1.

Angelini **Oreste**, Roma. — Cilindro moto Anno 1.

Angelini **Oreste** fu **Giuseppe** e **Jengo** **Ad** Relais o scorritore telefonico e telegraf

Angelini **Oreste** e **Jengo** **Adolfo**, Roma. telefonico e telegrafico, sostituito dal seg menti negli apparecchi telefonici per grai

Detti. — Perfezionamento negli appar distanze. Completivo.

Detti. — Allacciamenti autoinduttori annullare, aumentare o ridurre le prod lineari. Anni 3.

Detti. Disposizioni per l'uso delle contemporanea trasmissione telefonica e

ction et le traitement des métaux, minerais
6.

oli. — Lucido igienico brillante " Attena „
e stoviglie. Anni 15.

o. — Perfectionnements dans les parties mo-
bâtimens, pour la ventilation naturelle des

a Clemente, Torino. — Tubi Aby, per con-

lott. Carl, Vienna. — Nouvel accumulateur

andro, Roma. — " Aurora „ borsa scolastica
io. Anni 2.

ring Patents Syndicate Limited, Birmingham
zionnements apportés aux machines à souf-

lomenico, Napoli. — Avvisatore elettro-auto-
a apparato per evitare gli scontri ferroviari.

elettro-automatico " Avena „, ossia sistema
ferroviari ed i deragliamenti per falsa ma-
mpletivo.

lonio e Uggeri Guglielmo di Platro, Venezia.
per infilare perle su filo di cotone o su filo

gements aux machi

nited, Glasgow (Ingl
a vapore. Completiv
nenti nei riscaldator
omizzatori di combu

imited (Società), L
ndensatori a superfi

i nelle testate dei t.

automatico d'alim
15.

i nelle caldaie a t

i nei surriscaldatori
uigi, Roma. — Idro-
ne automatica dell'ac
motrice. Anni 6.

re Báculo „. Motore
i 6.

sicurezza atta a garantir
il trasporto. Anni 3.

Fori
ani
(D)

ino.

ling
ari
di 5
irei

orin
ann

ano. — Innovazione nel processo di arrosti-
umifere per la estrazione del rame. Anni 3.
i ed il sig Baschieri dott. Adolfo (Società Italiana
dell'Acapnia), Caste.
a carica completa p

chimico industria.
ari da fuoco nitroca
umidità atmosferica.
o. — Processo per
i delle piriti usate
lungamento anni 2.
di Agostino, Cesena
3.

di Zenocrate, Nervi.
sumo di carboni, cl
ul combustibile. An
composizione per d
ell'acqua marina va

runn (Austria). — I
lle città e delle ir
poraneamente le so
o scopo di produrre

, Casale Monferrato
tico per rendere in

o, Firenze, e Bianch
vo apparecchio per
Prolungamento an
ino. — Supporto por
orino. — Otturatore
lmente destinati a :

nente. — Riscaldatore e filtro " Com-
sistema " Bernardi „ Anno 1.

avv. Carlo, Milano. — Nuovo appa-
riduzione di minerali e produzione
n° 6.

ettrolitico per la riduzione degli os-

ncasco, Zimella (Verona). — Dispo-
sitoratrici, Anni 2.

fezionato " Bertolaso „ per l'irrorra-

Freno automatico per biciclette si-

za per biciclette, sistema Bertolini.

iodo a doppia punta o prigioniero a
l congiungimento di parti in legno,
tituzione delle linguette e dei giunti

2. (Stabilimento), Milano. — Nuovo
per vetture ferroviarie. Anno 1.

Milano. — Nuovo tipo di boccetta a
alità medicinali. Anni 3.

10. — Becco per incandescenza a
G. Betti. Anno 1.

re Adriatico. — Piombo di sicurezza

Perfezionamento nel modo di stam-
di acciaio cavi in varie forme e di-

Modo di fabbricazione delle liste o
ati in legno. Anni 3.

l'egola munita di armatura interna.

ave " Bianchi „ Anni 3.

— Cuscinetto elettro-magnetico. Pro-

omo. — Cotone idrofilo " Bianchi „
anni 3.

Milano. — Nuovo metodo di spaz-
zione delle macchine per la pulitura
del riso. Prolungamento anno 1.

rtta pneumatica " Biglioli „ Anno 1.

Boner Giorgio, Legnano e
tore per turbine a vapore

Bonfà Giacomo e figlio (Dit
nuova sfogliatrice e sgranati
foglia e senza foglia Prolu.

irèle, Pi

zules. A

cchio (

adattabi

mento i

ullo, Bi

eta fiss.

ono lu

eali o di

Napoli,

ioni me

modello

3, Gran

io, Berl

fu Giu

ratura

lano. —

Anni 6.

Figlio (I

coper

ilano. —

3 idrau

in ger

ilano. —

finando

co, sist

3, Canal

per im

simili. A

Antonio,

ne delle

vettamer

3 la ser

itta), Mi

tatura e

3.

Onofri (

o salva

Budau Ing. **Arturo**, Leobersdorf
bine e ruote idrauliche a bas-
golatrici. Anno 1.

Bussi Camillo. Milano. — Processo di dissoluzione del solfo ser-
scopo di preparare vernici per pezzi me-

— Ricoprimento con uno strato di gomma
a nervature da applicarsi ad una pigia-
Anni 3.

io, Codogno. — Mungitura delle mucche

Cremona. — Anelli di chiusura delle ca-
mmercio *interrotte*, per pneumatici di qua-
etta, allo scopo di attuare un nuovo sistema
amere d'aria, rovesciandole come una calza.

dolino, di riparazione delle camere d'aria
clette, automobili o altri veicoli qualsiv-
tuazione del sistema stesso. Completivo.

Giuseppe, Fratta Polesine (Rovigo). — "Staf-
vomero seminat
e ed uniforme li

ing. **Ferdinando**,

anaglie, carboni

sgelatore ad a

a piccole apertu

nferrato (Alessa

di carrozze, bic

o (Biella). — Ag

iaio nel sistema

o scopo di rendi

ghe, sporche e di

a), Casale Corte

razione dei cucci

iano Ligure (Ger

qua nelle caldau

olignani **Giuseppe**

ione variabile co

Limited, Sheffield

empe des plaque

nalogues. Comp

ano. — Vaso-lat

uso pubblico e

Teofilo, Roma. —

ione automatico

licabile alla tens

a di astucci, va

i 6

Cappello Urbano fu **Maro** "Cappello". Anni 6 e con **Caramagna Aristide**, Tori gnetiche mobili per tramv terranea a contatti superfi

Detto. — Carrozza ferro trici con accumulatori portati da carrello sottostante ed indipendente. Anni 6.

Caramiello Biagio di **Giovanni** ed **Alessi Guglielmo** di **Spiridione**, Civitavecchia. — Evita scontri ferroviari. Anno 1.

Cardile Deodato, Spezia. — Oleotoma "Cardile". Apparecchio per recuperare l'olio che ha servito alla lubrificazione dei motori delle navi. Anni 2.

Cardini Candido, Omegna (Novara). — Nuovo dispositivo di portafiaschi con versamento pneumatico. Anni 3.

Carissimo Antonio di **Giovanni** e **Crotti Giovanni** fu **Francesco**, Milano. — Aspiratore e compressore termico dei fluidi. Anni 3.

Carloni ing. Carlo, Milano. — Innovazioni nelle graticole o griglie dei focolari. Prolungamento anni 3.

Carminati Attilio, Milano. — Applicazioni di assi suscettibili di disporsi radialmente

Carnevali Virginio, Milano. — Modo di fu ad esplosione a due tempi. Anni 15.

Carnovali Angelo, Bellano (Como). — Sifneratore d'acetilene. Anni 3.

Carotti ing. Arrigo, Milano. — Pareti "forti e per chiusure di sicurezza, con rivevetro interposto. Anni 3.

Carpani Alessandro, Milano. — Becco in descenza, detto "L'insuperabile". Anni 3

Carrera Luigi, Torino. — Applicazione a centrice a due tempi per la perfetta pulitcensione ad incandescenza. Anni 3.

Cartagenova Luigi fu **Giuseppe**, Sampiartico "Cartagenova". Anno 1.

Cartiera Italiana (Società anonima), Tori assicurare il segreto della corrispondenza.

Carton Ugo, Chiarotto **Francesco** e **Sempi** — Aereomobile Anni 2.

Casabona Martino, tenente di vascello su — Fanale elettrosegnatore a mano con os

Detto. — Oscuratore elettro magnetico nato dalla forza succhiante di un solenoid

Casal D. e C., (Ditta), Firenze. — Nuova ncatrice) per le stecche di legno per uso d belli e ceste da imballaggio, panieri, ecc., s

Casani Giuseppe fu **Angelo**, Roma. — Nuov a doccia a temperatura graduata per uso cito ed Istituti militari nonchè stabiliment

Collino Attilio, L.
Anno 1.

Collino Attilio, R.
di disegni, caratte

Cerebotani dotto
Manipulateur pou
meurs. Prolungam

Detti. — Arrêt
mouvement gradi

Detti. — Procéd
niques à un seul
termédiaires. Ann

Detti. — Récep
aussi bien à la té
intermittences et
lungamento anno

Detti. — Télégraphe imprimeur pour la telegraphie avec ou sans
fil. Prolungamento anno 1.

Detti. — Systeme commutateur poi
l'établissement d'une communication ex
breux postes télégraphiques ou téléph
cuits de ligne unique. Anno 1.

Cerebotani dottor Luigi e Silberman A
imprimeur économique pour distances

Detti. — Autotélémetéorographe. Pr

Cerebotani Luigi, Monaco e la Società
Berlino (Germania). — Appareil écriva
legraphique de manuscrits, de dessin,

Cerebotani Luigi, Monaco di Baviera.
to-communicateur pour établir à distai
des communications exclusives entre b
gamento anno 1.

Detto. — Impianti a corrente sotterr
elettrico. Anno 1.

Detto — Commutateur par l'établiss
munication téléphoniques ou télégraphi

Detto. — Relais perfectionné. Prolu

Ceroni Arturo, Roma. — Apparecchio
cialmente il vino, dai fusti, nelle bott.

Cerruti Giacomo Domenico Eduardo,
framma riproduttore per grafofoni, de

Cerutti Eugenio, Torino. — Termof
cialmente per le applicazioni termiche

Cervelli dottor A. Raffaello, Roma. —
"Feretiro della civiltà". Prolungamen

Cesana Luigi, Roma — Refournisseur
les machines à composer linotypes. A

Detto. — Perfezionamenti nella p
lungamento anno 1.

Compagnie d'Électricité

Costantini Valeria, Roncuoiami. Prolungamento anno 1.

Costanzini Francesco fu **Domenico** e **Arrivabene** ing. **Carlo** fu **Ugo**, Mantova. — Perfezionamento dei contatori o misuratori dell'emissione dei gas. Anno 1.

Cotti Enrico fu **Antonio**, Bologna. — "La Mondiale", serratura di sicurezza, a doppio catenaccio con soneria a molle ed elettrica. Anni 3.

Craig ing. **Joseph Ambroise Isaie**, Parigi. — Perfectionnements aux compteurs d'eau à prépaiement. Anni 6.

Cremona Francesco di **Luigi**, Milano. — Modificazione alle scale a ponte, sistema "Fratini". Anni 5.

Crescenzo (de) Domenico, Napoli. — Bossolo caffèistico per la rapida e continua preparazione dell'infusione di caffè e di the. Anno 1.

Crespi Antonio fu **Giovanni**, Milano. — in matasse. Anni 3.

Crespi comm. Benigno, Milano. — Tessi tappezzerie e simili. Anni 15.

Crespi Demetrio, Milano. — Innovazioni destinati all'allacciatura delle scarpe e l. Anni 3.

Crespi Giuseppe, Spezia. — Motore ro-

Crippa Giovanni, Milano. — Temperino care le lame.

Cristofani Alfonso di **Raffaello**, Lucca.

"Cristofani". Anno 1.

Croce Gioacchino fu **Gerolamo**, Quarto sciamiento metallico calcare per costruzi-

Crudellini Attilio, Roma. — Chiusino ra aeratore delle condutture, dei cessi, ecc.,

Dacomo Arturo, Milano. — Nuova dami binetto girevole. Anni 5.

Dagna Giovanni, Bologna. — Distributi sette elettriche per tiro al piccione. An-

Dagnino Attilio e **Basile Nicola**, Sampierd di sicurezza a piccolo peso diretto per

Daimler Motoren Gesellschaft, Cannstat. d'enclanchement servant à empêcher le roues non embrayées dans les change dentées. Anni 6

Dalla Molle Bernardo, Bari. — Paraft modificato. Anno 1.

Dalla Volta Vittorio fu **Gerolamo**, Bolog produzione di agglomerati di carbone.

Detti. — Nuova disposizione di pomp sporici ed insetticidi. Prolungamento an-

Dal Mutto U. C. (Ditta), Este (Padova). ricambiabili senza scuciture, detto: "B" Anno 1.

Dell'Orto Federico, Milano. — scaldamento. Anni 3.

Del Meglio Alfredo, Firenze. — Apparecchio di perfezionamento dei motori termici a turbina. Anno 1.

Detto. — Sistema di perfezionamento delle motrici termiche a turbina mediante liquido circolatore in tubi senza urto. Completo.

Del Menace Giuseppe, Trieste. — Appareil électrique à signaux pour empêcher les collisions de trains de chemins de fer. Prolungamento anno 1.

Delogu dott. Gaetano fu Raffaele, Siracusa. — Salvacapo esanofele di crine di cavallo. Anni 3.

Detto. — Rete esanofele di crine di cavallo, scomponibile, a doppia chiusura, per tende da campagna. Anni 3.

Del Taglia Angiolo e Armande (Ditta), Signa (Firenze). — Nuova disposizione di pompa per liquidi antiperonosporici ed insetticidi. Completo.

Detti. — Nuovo polverizzatore per pompe. Anni 3.

Del Tette cav. Domenico fu Matteo e Peresino dott. Giuseppe fu Felice, Torino. — "Amicina", preparato atto a combattere lo sviluppo e la moltiplicazione delle muffe dei funghi microscopici dei fermenti sulle piante. Anni 2.

De Luca Carmine (Ditta), Napoli. — Perfezionamenti agli affusti da cannone. Prolungamento anno 1.

Delway Giorgio, Milano. — Penna stilografica a serbatoio "Delway". Anno 1.

De Paolini, Mattei e C. (Ditta), Torino. — Scatola con chiusura speciale per diversi usi e specialmente per cassata. Anni 3.

De Pretto Silvio e C., Schio (Venezia). — Nuovo epuratore per macchina da carta. Prolungamento anni 5.

D'Errico Filippo, ufficiale della Capitaneria, Porto Maurizio. — Ferrovia sospesa e conseguente dirigibilità degli aerostati. Anno 1.

Detto. — Salvagente in occasione di disastri marittimi. Anno 1.

De Salvo Placido fu Salvatore, Mascali (Acireale). — Tanaglia per l'innesto a spillo midollare delle viti. Anni 3.

Detto. — Sistema per trasformare i viticci in grappoli. Anni 3.

De Sanctis Enrico e Petrangari dott. Tito, Roma. — Polvere cuprica neutra per combattere razionalmente la peronospora. Compl.

De Silvestri Antonio, Carrara. — Gasometro perfezionato a uno o più generatori automatici per l'acetilene. Prolungamento anni 3.

Desireau Costantino di Giovanni Battista, Rifredi (Firenze). — Taglia-spiche automatico per trebbiatrice. Anni 3.

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf (Germania). — Dispositif d'avancement pour laminaires dans lesquels la pièce mise en œuvre se ment à pas de pelerin. Anni 15.

Detti. — Perfectionnements apportés aux 1 aux extrémités du tuyaux. Anni 15.

Devoto Riccardo di Emanuele, Genova. — F namente e mattoni di forma speciale, sistem

Duranti-Valentini Pubblis fu Dom

reticolati.

ph, Torino. — Procédé de tannage rapide
tème "Jacques Durio de Joseph". Prolun-tannage archirapide, système "Jacques Durio
ento anno 1.Foggia. — Cilindro muovi-paglia per gran-
Completivo.rf (Germania). — Perfezionamenti dei ci-
are e stampare carte da parati, stoffe, ecc.Lewellin Park (S. U. d'America). — Sy-
compteur d'électricité. Anni 6.

mento di materiale polverizzato in formelle.

perfezionato per separare le particelle più
parti non magnetiche della ganga. Anni 6.per la separazione dei materiali legger-
ganga. Anni 6.

ur électrique perfectionné. Anni 6.

apparecchio per concentrare la magnetite
e per il commercio. Prolungamento anno 1.

apparecchio per acciacciare le pietre. Pro-

macinare. Prolungamento anno 1.

enti negli elevatori o norie e nei traspor-
nastri. Prolungamento anno 1.

enti nei seccatoi. Prolungamento anno 1.

er fare mattonelle di materiali ridotti in
anno 1.

fectionné d'accumulateur. Anni 6.

, Manhattan New York (S. U. d'America).

battelli sottomarini e relativamente ad essi.

ellschaft vormals Schuckert e C., Norim-
giunzione elettrica per rotaie. Prolunga-per la regolazione automatica della velo-
rici a movimento rapido. Anni 6.relèvement des balais et de mise en court
de moteurs à courant alternatif. Anni 3.le l'enroulement des moteurs monophasés
nes pour obtenir différentes vitesses en
pôles. Anni 3.

stici per motori di telai. Anni 3.

fabrik "Watt", Scharf & C., Vienna. — Pro-
le réparation de lampes électriques à in-

Ferrero Luigi e Rua (
none grandinifugo a mo
direvole lateralmente

Sul cilindro esso, anni 5.

e, Torino. — Perfezionamenti nelle macchine

(Ditta), Torino. — Macchina per affastellare
te od idraulica semplice o doppia. Anno 1.
itano d'artiglieria, Alessandria. — Congegno
il sistema della stadera alle pesate minime.

ee, Roma. — Cornice di forma speciale desti-
nell'interno dei vagoni ferroviari. Prolunga-

ilano. — Nuovo sistema di depurofiltrazione
enza alcun reagente chimico Anni 3.

Mario, Milano. — Telefotofonoscopio, ossia ap-
missione ed il ricevimento del suono a di-
la luce. Anni 2.

Mario, Mompeo (Perugia). — Motore rotativo

Giorgio Piacentino. — Escavatore per barba-

igi e Ferrari Agostino fu Francesco, Spezia
idro-pneumatico che funziona automatica-
cqua senza consumo di combustibile di sorta.

i. — Contatore di energia elettrica. Completivo.
ilano. — Nuovo busto "Amor", in cui le
sono trattenute mediante una fascia in cuo-
possono facilmente ricambiarsi. Prolungamento

fu Domenico, Muzzana del Turgnano (Udine).
a di sicurezza. Anni 6.

ezzano (Salerno). — Meccanismo di distribu-
chio idraulico differenziale e relativa pompa
in genere. Anni 3.

li Acciaio, Milano. — Trasformazione diretta
o ferro omogeneo operata nel convertitori.

ermutabili per graticole da focolare, ad ele-
a nervature. Prolungamento anni 5.

fu Francesco, Ancona. — Generalizzazione
se mobili nel traspo
tuarla. Anni 2.

ate Brianza. — Inno

ne nelle spole di car
rama. Anni 3.

Carlo (Ditta), Carate B

Traversena (Torino). — Procédé pour le
r l'ammoniaque Prolungamento anno 4
— Caldaia a

igelo, Lodi. —
i. Anni 5.
pi Giuseppe, Ve
nobili Fusarini.
, Torino. — Acc
chiuse. Anni 3
lvio, Codigoro
ne a vapore. A
e Borbera (Ales
doppiatori. An
nella filatura e
3.
no. — Serratura
no 4.
no. — Nuova n

San Giuliano (I
a miscela per li

sandro, Bologna
i, applicabile a

saro — Motore
anti in alluminio
o dello stantuff
eppe, Napoli. —
a automatica d
. — Ponticello
mento dei veic
oma. — " Fon
trici di interru
iere il suono co
e la Ditta Min
io-concerto ver
na. — Nuovo i
Anno 4.
i Anonyme de fa
scoppiamento co

Gavaggi Desiderio, Ottig
 "Gavaggi", a diaframma
 lungamento anni 3.

Gavirati Romeo, Milano.
 di carburo di calcio per g
 bili. Anno 1.

Gebrüder Körting (Ditta), Körtingsdorf (Germania). — Caisse de descente pour installation de canalisation d'après le système à aspiration. Anno 1.

General Electric Company, Schenectady, New-York (S. U. d'America). — Système perfectionné de moyau et d'essieu élastiques. A. 6.

General Electro-Chemical Company,
 — Nouvelle matière (émeri artificiel
 son mode de fabrication. Anni 6.

Gerosa Teresa ved. Romanò, Milano
 ciata per la vendita al minuto dello

Gesellschaft für elektrische Metallbe.
 — Procédé pour souder et braser l'aluminium. Prolungamento anno 1.

Gesellschaft für Linde's Eismaschine
Machines Compound à vapeur froide
 Detta. — Appareil réfrigérant à ai
Gessner prof. Gio Batta, Roma. —
 secco "Gessner".

Gharchey Louis Antoine, Parigi. —
 cation de la pierre de verre. Anni 6.

Ghilardi ing. Sigismondo fu Francesco
 nuovo composto artificiale a base di
 metallici per la confezione di materia
 in genere. Anni 3.

Ghislanzoni Fratelli (Ditta), Maggia
 nella trattura della seta. Anni 3.

Giachi Giovanni, Milano. — Nuovo
 in pietra e ferro. — Anni 3.

Gianassi e Pollino (Ditta), Torino. —
 tetti a voltine su travi di cemento a

Gianese Benvenuto, Genova. — Siste
 naufragio, con zattera a liberazione

Gianetto Eugenio, Genova. — Appar
 buzione del vapore nelle macchine t

Giannelli Alberto, Roma. — Nuovo t
 chine lavatrici a movimento rotatorio

Giardino Giacchino di Felice, Soci
 dino", di Porta trama ad aghi in sostit
 da tessere. Anno 1.

Gillardardi Cesare e la Ditta Ferrero e
 isolante impermeabile e sue applicazi

Gillardardi Cesare, Torino. — Vernice c
 trasmissione elettrica di qualunque d

Ingenito Salvatore fu Giovanni

— Surrogato di caffè, detto.

International Postal Supply Company, New York (S. U. d'America)

— Système de machine perfectionnée pour oblitérer les timbres-poste et appliquer les marques ou timbres de la poste sur les lettres, imprimés, papiers d'affaires, etc. Anni 3.

Italian Pure Water Syndicate Ltd., Londra. — Perfezionamenti negli apparecchi per la sterilizzazione di liquidi. Anni 6.

Jachia Vittorio, Brescia. — Applicazione della telegrafia elettrica senza fili all'apparato telegrafico stampante Hughes. Prolung. A. I.

Jasiello Francesco, Roma. — Letto da campo per ufficiali, sistema "Jasiello". Completivo.

Junghans Arthur, Schramberg (Würtemberg). — Machine à tresser la paille. Anno 1.

Kalle e C. (Ditta), Biebrich s/R (Germania). — Processo di fabbricazione d'un colorante nero solforoso. Anni 13.

Detto. — Processo per il mordenzamento di tessuti tinti mediante polvere d'alluminio e bisolfito. Anni 14.

Kandó (de) Coloman, Budapest (Ungheria). — Appareil servant à la mise en circuit ou à la mise hors circuit de rhéostats à liquide actionnés par l'air comprimé. Anni 6.

Detto. — Combinaison d'un commutateur de renversement et d'un coupe-circuit de sûreté à fonctionnement automatique pour moteurs à courants alternatifs polyphasiques. Anni 6.

Detto. — Reostato a liquido azionato mediante aria compressa. Completivo.

Detto. — Arrangements de suspension pour des conducteurs électriques. Anni 6.

Detto. — Conjoncteur commutateur hydraulique ou pneumatique et appareils pour son actionnement. Anni 6.

Detto. — Dispositif pour caler plusieurs appareils dans une suite déterminée et pour les décaler en tout autre ordre voulu. Anni 6.

Keller Charles Aubert, Parigi. — Four électrique à deux volets mobiles. Anni 6.

Detto. — Relais électrique automatique actionnant les freins à air comprimé de véhicules électriques de machines d'extraction, etc. Anni 13.

Detto. — Commutateur automatique pour des fractions des lignes d'adduction pour tramways ou trains électriques. Anni 13.

Kellner dott. Carl, Vienna. — Procédé pour la préparation par voie électrolytique d'un liquide blanchissant à teneur élevée de chlore actif. Prolungamento anni 9.

Detto. — Perfezionamenti aux procédés électrolytiques de sels métalliques dont l'un est un amalgame avec le mercure. Prolung.

Kern Burner Company Limited, Londra. — Lampes à manchons à incandescence. Anni 6.

Kershaw Binns, Manchester (Inghilterra). — Macchine per la lavorazione dei tessuti di cotone circolari. P.

Küstel Charles e la Soci
Machines Ganz et C., Bud
 bile per turbine parziali

Detto — Regolatore pe.

Lagostina Carlo, Casale Corte Cerro (Novara). — Innovazione nella fabbricazione delle posate di composizione dette: di metallo acciaiato o britannico e prodotti nuovi che ne risultano. Anni 6.

Lamberti Francesco, Genova. — Motrice termica rotativa. Anni 6.

Lambreschini Pietro, Genova. — Macchina scaldabagni "La Genovese". Anni 3.

Lamonaca Enrico fu Giovanni, San Severo (Foggia). — Sistema pantelegrafico "Lamonaca". Anni 2.

Lameweerde (van) ing. Pietro, Milano. — Trattamento della fecola di patata con acidi cloridrico, nitrico e solforico, allo stato gassoso per la fabbricazione della destrina. Anni 3.

Lancetta prof. Pietro, dirett. del R. Osserv. meteor. a Girgenti. — "Elettrografo", nuovo strumento economico rivelatore e registratore delle scariche elettriche temporalesche. Anno 1.

Landi Desiderio, Brescia. — Ammortizzatori per pianoforti. Prolungamento anno 1.

Lanfranchi Ernesto, Torino. — Nuova pompa irroratrice per soluzioni rameiche. Anni 2.

Lanino Giusto, ten. di fant., Torino. — Carrello-argano a spostamento angolare del carico per trasporto di grandi pesi. Prolung. a. 3.

Lanza Domenico, Livorno. — Impiego dell'aria compressa in cassoni pneumatici, a sollevare galleggianti, innalzarli, volendo, anche interamente fuori d'acqua, ed applicazioni del sistema tanto all'ordinario carenaggio che al salvataggio di bastimenti. Anni 5.

Lanzoni Angelo fu Luigi, Cura Carpignano (Pavia). — Serramenti in composto cementizio e metallo. Prolungamento anni 3.

Laqui ing. Giorgio, Molfetta (Bari). — Appareil distillateur, gazéificateur et purificateur pour la production de gaz d'éclairage, de chauffage et pour la force motrice. Anni 6.

Lastrucci Vincenzo, Prato (Firenze). — Biario a comunicazione elettrica discontinua per evitare i disastri ferroviari. Anno 1.

Laura dott. Giambattista, Torino. — Perfectionnements dans les piles galvaniques. Prolungamento anni 6.

Lavagna Francesco fu Giuseppe, Faenza (Ravenna). — Apparecchio per l'accumulazione, la trasmissione e la distribuzione dell'energia dei motori a esplosione di qualsiasi sistema, da applicarsi specialmente agli automobili, ai battelli subacquei e agli apparati per la navigazione aerea. Anni 3.

Lavelli de Capitani Gino, Milano. — Cerchi di sughero, nonchè composti con armatura di metallo, nonchè surrogati per ruote di veicoli in generale. Anno 1.

Laverda Pietro fu Francesco, Breganze (Venezia). — Sgranatoio speciale pel Polesine a mano per granoturco. Anni 3.

Detto. — Cannone grandinifugo a retrocarica con percussione laterale applicata alla camera di caricamento. Completivo.

Linotype Company Limited, Londra. — Perfezionamenti apportati alle macchine a comporre e a distribuire le caratteri d'imprimeria. Anni 6.

Detta. — Disposizione perfezionata di linotypes a capitali accentuate. Anni 6.

Detta. — Perfezionamento apportato alle moules delle macchine linotypes. Anni 6.

Detta. — Perfezionamenti apportati alle matrici a caratteri di macchine linotypes, nel fine di renderle proprie alla composizione di musica a imprimere tipograficamente. Anni 6.

Detta. — Perfezionamenti apportati alle macchine linotypes. Anni 6.

Detta. — Perfezionamenti alle macchine linotypes per fare le linotypes d'annonci a capitali due linee, e ripetere la linea. Anni 6.

Detta. — Sistema perfezionato d'essuyeur automatico per macchine linotypes. Anni 6.

Detta. — Perfezionamenti apportati alle macchine a gravare. A 6.

Detta. — Perfezionamento nei mezzi elettrici propri a rivelare e annunciar tutto contatto tra due corpi conduttori. Anni 6.

Detta. — Perfezionamenti apportati agli apparecchi serventi a fornire fogli alle tambours a rubani, o organi equivalenti di macchine a imprimere e altre. Anni 6.

Detta. — Perfezionamenti apportati alle linotypes a capitali accentuate, ainsi qu'aux mezzi di les ebarber, mezzi che sono, in oltre, applicabili al rainurage o al rognage delle linotypes. Anni 6.

Livigni Francesco Paolo e Livigni Antonino di Carmelo, Palermo. — Processo d'imitazione di tutte le pietre tufacee. Anni 3.

Lizzoti Giovanni, Novara. — Congiuntore universale per le cinghie. Anno 1.

Lobdell Edwin Lyman, Chicago (S. U. d'America). — Perfezionamenti alle batterie d'accumulatori. Prolungamento anno 1.

Locarne dott. Ettore, Crema (Milano). — Apparecchio distributore e alimentatore proporzionale del carburante di calcio da applicarsi ai generatori di acetilene. Anni 3.

Locatelli Adolfo, Milano. — Innovazioni nei fusi dei torcitori (valichi) da seta per filato e per ritorto, applicabili anche alla lavorazione di altre fibre tessili. Prolungamento anni 3.

Locati Enrico, Pagani Andrea e Tagliabue Luigi, Milano. — Innovazioni nelle stufe per appartamenti ed altre. Anni 3.

Loffredo Raimondo, Napoli. — Indicatore meccanico di giri. A. 3.

Lolli Alfonso fu Angelo, Palermo. — Nuovo tipo di calzatura per fanteria di linea e bersaglieri. Anni 3.

Lollini Fratelli (Ditta), Bologna. — Sirini miche, modello "Lollini". Anno 1.

Lombi Giulia, Roma. — Cartuccia "Chron" per cannoni grandinifughi. Anno 1.

Magnanini prof. Gastone, Modena. — Disposizione generale avente per iscopo di tardare od anticipare la esplosione nei motori a scoppio di gas, petrolio, benzina aventi accenditore ad incandescenza. Anno 1.

Magni Franco, Torino. — Sistema di telefonia senza fili, detto: "Telefono aneonemata". Anni 6.

Detto. — Telegrafo sintonico, sistema "Magni". Anni 3.

Magnoni Angelo, Milano. — Nuovo sistema di chiusura per negozi, ecc. Anni 3.

Maillet Alfonso fu Antonio, Roma. — Sistema "Maillet", per l'elevazione automatica dell'acqua mediante la pressione atmosferica per produrre la forza motrice idraulica. Anno 1.

Maione Raffaele, Napoli. — Lavamani a pedale con somministrazione d'acqua calda e fredda, sistema "Maione". Anni 2.

Maiuri Mario di Roberto, Napoli. — Inchiostro all'aceto per iscrivere o per disegno. Anno 1.

Malatesta dott. Leopoldo fu Alessandro e Maggioncalda Andrea fu Giambattista, Spezia. — Nuova articolazione di forcipe a doppio incastro con due perni fissi nascosti, l'inferiore dei quali è un punto d'appoggio scorrevole. Prolungamento anno 1.

Malcotti Ernesto, Roma. — Processo di telegrafia elettrica stampante sui circuiti telefonici e apparecchio pratico relativo, denominato: "Telecriptografo". Anno 1.

Maldura prof. Gio. Batta, Roma. — Perfezionamento nella costruzione dei mandolini. Anni 3.

Malerba Giuseppe e Malerba Carmelo (fratelli) fu Agostino, Catania. — Mastice vulcanico metallico fusibile per impiombare e per intarsiare. Anni 3.

Detto. — Pompa irroratrice automatica inesplosibile ad aria compressa "L'Etna". Anni 3.

Detto. — Pompa irroratrice a stantuffo graduabile "La Semi-automatica". Anni 3.

Malgarini Adolfo Giovanni, Aquila. — Distanziometro da applicarsi agli istrumenti di geodesia, celerimensura, ecc. Anni 2.

Malgnani Arturo fu Giuseppe, Udine. — Processo per perfezionare il vuoto nelle lampade elettriche ad incandescenza. Prolungamento anni 4.

Detti. — Apparato destinato a produrre (nella corrente elettrica) delle interruzioni di una durata e frequenza determinata allorchè la corrente oltrepassa un certo limite. Anno 1.

Detti. — "Limitatore elettrico", apparato destinato ad interrompere la corrente quando questa oltrepassi un certo limite, restituendola dopo un determinato periodo di tempo. Anni 2.

Mancini Giovanni e La Torre Gastone, Foggia. — Grancrivello perfezionato detto "Il Pugliese". Prolungamento anni 3.

Mansueti Ettore, Milano. — Perfezionamenti nella fabbricazione delle lettere per targhe ed insegne, dette: "Lettere brillanti". A. 3.

Bernar
-Bernar
scoppio
Biagio
ne per
etti e B
lassarotti
en Will
e à arc
Pietra, (a
a seta.

Pietro,
— Nuo
Emilio,
gina „. I
urati G
ologna)
chi Bal
lene od
asato st
io. Ann
ani Lui
el vapo
Luigi, G
di sic
rische V
ti nelle
incande
art, Col

— App
or fumi
(de) Vi
i cristal
m James
ra). —
altri for
n essi.
ing. R
ati del g
to anno
Riccar
sition d
zzi Alto
tto, sist
zzi Ant
i ghiaci
ini prof

cicouques à inc

Neri Federico, Spezia.
di treni in moto su ferri
Detto. — Avvisatore
viari. Completivo.

Nicoletti Pietro, Nicoletti
Luigi, fratelli, fu **Gioacchino**
" Cremonese Nicoletti ".

Noè Elia, Milano. — I
ultra „ Anno 1.

Nomis di Cossilla conte Luigi e Pettini Ugo, Roma. — Regolatore
di velocità di marcia degli automobili. Anni 6.

Nuti Arturo, Monsummano. — Orologio " Umberto I „ a 126 giorni
di carica sistema A. Nuti. Anni 3

Nutini Adolfo, Verona. — Cabala automatica della fortuna. Anni 3.

Odero cav. Nicolò fu **Alessandro**, Genova. — Innovazioni nei ri-
scaldatori dell'alimento per gli evaporatori dell'acqua di mare. A. 3

Detto. — Evaporatore distillatore
pani „ Prolungamento anni 3.

Oesterreichische Gasglühlicht und El-
- Supports pour filaments d'osmium
science. Anni 15.

Olcese Agostino, Genova. — Soste-
stinato ad impedire che il filo cond
o tramway elettrico a trolley, rom-
pca recar danno a persone o a cose. Pr

Oliva Edoardo, Cagliari. — Coltelli

Olivieri e C. (Ditta), Ancona. — I
verde-rossa, denominata: " Sublimis

Olmo ing. Achille, Santhià. — Cam
Anni 6.

Olper Leone, Bologna — Innovazio-
elettro di Webb e Thomson. Anni

Detto. — Sistema di blocco semi-
triche a semplice binario. Anno 1.

Detto. — Innovazioni al sistema
Thomson o di qualunque altro sisten

Oneto Luigi, Genova. — Mosaico
decorazioni eseguite a cemento colo-
di sagome destinate a dare i disegni
ugual colore. Anni 3.

Opessi Antonio (Ditta), Torino. —
bilancie a ponte-bilico a rotaia con
gamento dei tavolati, sistema " Ditta

Oppizzi Pietro, Milano. — Innovazi-
trici a movimento invertibile, appl
pompe, ecc. Anni 3.

Origgi Filippo, Sesto San Giovanni
di gas acetilene a funzionamento e i
" Origgi „ Anni 3.

Panzacchi Edmondo Giugio cilindrico rotativo e della capsula dopo il nome "Excelsior". Anni 2.

Detto. — Cannone gr. capsula con aspirazione della capsula dopo caric.

Detto. — Cannone gr.

Panzerà Francesco di sterri di zolfo (minerale) per poterle fondere in qualsiasi tempo. Anno 1.

Detto. — Pressa a revolver per panotti di sterro di zolfo o di altre sostanze. Anno 1.

Panzerotto Augusto, Cologna Veneta, e **Guzzon Alessandro**, Montagnana (Padova) — Forma di scarpa scomponibile "Panzerotto Guzzon". Anno 1.

Paparoni Alfonso fu **Basilio** e **Casadio Silvio** fu **Giuseppe**, Macerata. — Candela perpetua a contrappeso. Prolungamento anni 2.

Paradisi Agostino, Ravenna. — Conservanti col freddo prodotto per mezzo di. Anno 1.

Parfait Claudio e **Dubest Antonio**, Como. — Applicabile a qualunque genere di telaio per. Anni 3.

Parietti Mario, Milano. — Nuovo processo elettrolitico degli alcali caustici, del cloro. Pletivo.

Paris Silvio, Verona. — Macchina a colt. revoles per la lavorazione dei torsoli di gi.

Paris Gaspare, Trapani. — Macchina per. potabile. Anni 5.

Parri ing. **Telemaco** di **Ulisse**, Pistola. — saliscendi. Anni 2.

Parson Richard Clere, Belfield Reginald Londra. — Perfezionamenti nelle ferrovie sotterranea. Anni 14.

Parsons Charles Algernon, Heaston W (Inghilterra). — Perfezionamenti nelle. Anni 15.

Detto. — Perfectionnements apportés a. Prolungamento anni 9.

Detto. — Perfectionnements apportés a. pulsion et de réglage de navires à vapeur.

Detto. — Perfezionamenti nella propulsi. pore. Anni 14.

Pasqualis dott. Giusto fu **Giuseppe**, Vittorio stema di disinfezione delle acque potabili.

Pasqualis Luigi, Treviso. — Avvisatore evitare gli scontri dei treni. Anni 2.

Pezza di Pissinatti Giovanni. — Sistema di segnalazioni elettriche per la strada ferrata. Anno 2.

Piazza Lanza di Vicenza. — Lancia Dante, impermeabile per la pioggia, con tante riciclette. Anno 1.

Percicchi Giuseppe. Milano. — Gasometro per gas acetilene con illuminazione all'interno del varco di uscita. Anno 1.

Perrin Lario. Lombrico. Torino. — Saponi-limoni ed altri agrumi. Anno 1.

Persico Varesino. Milano. — Perno per strumenti chirurgici. Anno 1.

Persino L. Giuseppe. Torino. — Metodo di cura delle piante affette da parassiti. Metodo di curare le piante di gazzose di sostanze che si applicano e quelle di parassiti, oppure i soli parassiti, oppure le piante di cura e sanare. Anno 3.

Persino L. Giuseppe e Barnera Giovanni. Enrico. Torino. — Sistema Persino per l'irrigazione dei vegetali di sostanze in cui si applicano le piante in cui sono sia di uccidere i parassiti che di curare le piante stesse. Anno 3.

Perrin prof. Sennari. di Vicenza. Napoli. — Dischi automatici elettrici con segnale acustico per evitare gli scontri ferroviari. A. 3.

Perrin. — Apparecchio per ottenere il contatto elettrico tra un veicolo in moto su binario e un filo metallico percorso da corrente. Anno 2.

Perrin prof. Sennari. Napoli. Aserta. — Apparecchio per ottenere il contatto elettrico ininterrotto tra un veicolo in moto su binario e un filo metallico percorso da corrente. A. 3.

Perrin prof. Sennari. Aserta. — Dischi automatici elettrici con segnale acustico per evitare gli scontri ferroviari. Anni 3.

Perrin prof. Litovca. Genova. — Apparecchio elettrico automatico di segnalazioni acustiche e ottiche a serie molteplici di intermi prestabiliti, con molte vari. Anno 2.

Perrini Pasolini Alberti. Palermo. — Ingilizatrice di limoni e altri frutti. Anno 3.

Persico Antrigo e Carlo. Fratelli. Milano. — Comando positivo l'arresto con catena indipendente su telaio-pettine fisso. Anni 3.

Pertusola Limited. Londra. — Forno automatico per minerali. A. 1.

Pessano Giuseppe. Borghiera. Porto Maurizio. — Pompa azionata da un motore per l'utilizzazione della forza motrice delle onde marine. Anno 3.

Peters Giovanni. Torino. — Apparecchio a movimento oscillante a molle per giostra. Anno 3.

Pettinelli Vincenzo. Grosseto. — Modo di tagliare il fumo ai camini e caminetti. Anno 1.

Pettinetti Ettore e Galli Armando. Firenze. — Apparecchio portatile a gas acetilene. Anno 2.

Pezzarossa cav. Giuseppe. Roma. — Calamaio a tenuta d'inchiostro. Anno 1.

Personale Giulio E. Bordinone e Bruno Leone di Brera, Milano.

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED

[illegible]

Pianta Arquea di Giuseppe e Sammarino det. Gino di Giuseppe.
 Dettaglio — La pianta di Sammarino e Sammarino e Sammarino
 Sammarino e Sammarino di Sammarino di Sammarino, si
 dettano Sammarino e Sammarino.

[illegible]

Pratt Giuseppe Emma — Fattura di stoffe senza prezzo.
L. 11: 2

PRODOTTO DA: ALCANTARA — PRODOTTORE E USO IN LAVORO.

Forma Fatti e C. Inc. - N.Y. - Esate liquidate per bacio
e 1900 e 1911

Finza Emma Tessa. — Esposta para fazer nome de alac-
cã de 12 meses para o Instituto Beneficente.

Pratt & C. Co. - Mass. - Instruzioni di operazioni elastiche
per il servizio di polizia di San Paolo, Brasile

DATA - INTERNAL SECURITY SECTION AUG 3

Pravara Lugal Watar — Accusatore il quale disse: "Io-

Prati Giacomo, Sottile Ugo — **Nelvana Pittini** —, ossia
appuntato per gestire il tutto e facilitare il salvataggio di
personale prigioniero. **Anni 2**

Pianta Giacomo in Pietra, Uff. — Generatore di gas acetilene per motore da traino e ferrovia. Completo.

Piva prof. Arnaldo, Roma — Vaglio scernitore per materiali leucocitari del prof. Arnaldo Piva. Anni 3.

Pizzi Eugenio, Torino. — Regolatore automatico per caldaia ad evaporazione d'acqua. Anni 6.

Pleneo Giuseppe, Torino. — Pasta isolante sistema " Pleneo „ per la confezione di tavolette piane e curve, mattoni, cannelli e pastiglie per isolamento in ambienti abitabili, magazzini, depositi, ecc., e per rivestimenti di caldaie e tubazioni a vapore e macchine frigorifiche. Anni 3.

Detto. — Mastice vulcanico " Pleneo " per giunti di tubazioni e guernizioni di macchine a vapore. Anni 3.

Poggi Francesco, Bologna. — Buratto extrarapido per la lavorazione del riso (politura, brillatura, ecc.). Completivo.

Poggioli Ercole, Bologna. — Processo per rendere più facilmente masticabili e digeribili i foraggi in genere, ma più specialmente quelli di natura fibrosa e dura, e per rendere utilizzabili come foraggi materie finora non adoperate a tale scopo, nonchè prodotti ottenibili con siffatto processo. Prolungamento anni 2.

queste sono prove, denominazioni. Anno 2. n. 1111111111

Pridmore Henry Edward, Chicago (S. U. d'America). — Perfectionnements apportés aux presses à copier et autres. Anni 6.

Detto. — Perfectionnements aux machines à faire des moules de sable pour fonderies. Prolungamento anno 1.

Prina Vincenzo, Torino. — Spilla per spillare e gassificare contemporaneamente con acido carbonico il vino, la birra ed altre bevande, siano esse da conservare in recipienti o da consumare subito. Anni 5.

Prinz dott. August H. Haber Hermann, Tomischka Emer e De Brenner barone Josef, Vienna. — Perfectionnements aux procédés pour retirer de la cellulose des matières végétales, telles que filasse de jute, de ramie, de rhea, par le traitement à froid, sans cuisson, pour les usages de l'industrie textile respectivement pour la fabrication de fils ed de tissus, come aussi pour le mélange avec de la laine et de la soie. Prolungamento anni 3.

Provinciali Dante di Leonardo, Nervi (Genova). — Autogiostrina. Anno 1.

Pugnaletto Ettore fu Giuseppe, Venezia. — Riscaldatore oleotermico per acqua d'alimentazione. Anno 1.

Pupeschi Pupo, Firenze. — Nuovi perfezionamenti sugli strumenti a fiato. Anni 3.

Purgotti Attilio e Luigi, Perugia. — Nuovo processo di fabbricazione industriale di paste innocue per fiammiferi igienici di qualunque specie, accensibili su qualsiasi superficie. Prolung. anni 3.

Detto. — Composizione per fiammiferi igienici senza fosforo di qualunque specie, accensibili su tutte le superficie. Anni 14.

Rabazzana Alessandro, Castellazzara (Grosseto). — Forno per calcinazione o arrostitimento a caduta automatica del minerale. A. 3.

Rastz cav. Guglielmo, Pordenone (Udine). — Sacchi tessuti in un sol pezzo, senza cucitura. Anni 3.

Raffaell Salvatorè, Milano. — Innovazioni nella costruzione delle arpe. Prolungamento anni 3.

Rambaldini ing. Giovanni, Miniera di Boccheggiano (Grosseto). — Processo e disposizione per la torrefazione solfatizzante in camere chiuse per i minerali piritosi poveri di rame. Anni 6.

Detto. — Processo ed apparecchio per elettrolisi a tre liquidi. Anni 6.

Rampinelli Francesco, Brescia. — Cannuccia purificatrice del fumo di tabacco. Anni 3.

Detto. — Fascia "speranza del navigante". Anni 3.

Rampoldi Guido fu Giuseppe, Roma. — Cesso a chiusura idraulica a tre elementi, denominato: "Lazio". Anno 1.

Rampone Egidio e Rampone Alfredo, fratelli, Boehm, sistema "Rampone". Anni 3.

Silbermann Albert e Cerebotani Luigi, Monaco di Baviera. — Télégraphe-imprimeur servant à envoyer et à recevoir simultanément plusieurs telegrammes par un seul fil de ligne. Prolung. anno 1.

Simonetti prof. Enrico, Roma. — Arcostato dirigibile a elettromotore. Anno 1.

Sinding-Larsen AM, Friedriksvaern (Norvegia). — Perfectionnements apportés aux lampes électriques

Siracusa Calogero, Ajello Alfredo e Ajsetta postale con meccanismo che stampa visi di pubblicità. Anno 1.

Sironi Leonardo, Milano. — Nuovo bec con doppia camera d'aria. Anni 3.

Smithers Christopher Donkin, New-York
novazioni relative alle lampade elettriche

Sobrero Giuseppe, Genova. — "Stragstrage d'insetti parassiti e loro nuova coltura specialmente. Anni 4.

Società Anonima Italiana per lavorazioni
Nuovi tubetti di alluminio per filature seta ed altre fibre tessili, detti "Tubetti

Società Cottonificio Bergamasco, Milano
degli effetti di disegno garzati sopra tela a fondo liscio candeggiati, tinti o stampati
che tessuti ottenuti con tale processo.

Società di lavorazione dei carboni fossili
— Forni a coke con ricuperazione del met-Solvay, Bruxelles. Prolungamento

Società di Monteponi, Torino. — Trait pour la séparation des métaux, plomb, or. Anni 18.

Società Esercizio Bacini, Genova. — In delle macchine dinamo-elettriche (generamento anni 3.

Società Fabbrica Bresciana d'Armi, Brescia
per armi antigrandinerie. Completivo.

Società Generale immobiliare di lavori di
Roma. — Perfezionamenti nell'apparecchiatura del ghiaccio cristallino e della neve

Società Generale Italiana Edison di energia
pada ad arco trifase. Anni 10.

Società Italiana dei foraggi compressi, Roma
suzione per fabbricare panelli di foraggio con corpi fibrosi e per simili scopi. Pro-

Società Italiana di elettrochimica "Volta"
Roma. — Separazione meccanica dell'ossigeno dagli scorie che la contengono. Prolun-

Società Italiana per il Carburante di calcio, sede in Roma. — Acetilenogeno autonomo nell'acqua (sistema "Forlanini"). Prolun-

Société pour l'exploitation de découvertes industrielles, Napoli. Valvola di presa ed a chiusura automatica nello scoppio di condutture su pressione. Prolungamento anni 3.

Société pour l'exploitation des compteurs électriques Rittmer e l Ginevra (Svizzera). — Compteur-moteur pour courants alternati Anni 6.

Société pour l'Industrie Chimique, Basilea (Svizzera). — Process pour la transformation des indophénols en dérivés soufrés teignant le coton non-mordance en bleu-noir et noir. Anni 13.

Detta. — Production de dérivés soufrés des indophénols à l'état pur. Anni 14.

Detta. — Production d'indophenolthiosulfonates au moyen d'indophénols sulfurés (soufrés) et leur transformation en nouveaux dérivés sulfurés (soufrés) des indophénols. Anni 15.

Detta. — Production de nouvelles matières colorantes diazoïques trisazoïques et polyazoïques au moyen de l'acide amidonaphtosulfonique 2, 5, 7. Anni 15.

Sala Giuseppe fu Domenico, Torino. — Nuovo fornello a petrolio a fiamma circolare intensiva, Anni 6.

Salignac, Griller e C. (Società), Parigi. — Système de générateur de vapeur. Anni 6.

Solvay e C. (Ditta), Bruxelles. — Procédé et appareils perfectionnés pour la décomposition électrolytique des sels alcalins. Prolungamento anni 9.

Sommaruga Giuseppe, Milano. — Acqua speciale per distruggere le cimici, denominata "La tempesta". Anni 5.

Sordi Oreste e Bergheri Guido, Roma. — Nuovo processo chimico per formare separatamente le piastre degli accumulatori. Anno 1.

Sosso Giovanni fu Pietro, Ozzano Monferrato (Alessandria). — Tegola in cemento denominata "Embrice Sosso". Anni 3.

Sezzi Pier Luigi, Pavia. — Disposizione di sicurezza atta ad impedire la caduta dei fili aerei delle tramvie elettriche in caso di rottura ed eventualmente a supplire all'interruzione dei fili stessi Anni 2.

Spasclani Riccardo, Murano (Venezia). — Borraccia di vetro rivestita di sughero, specialmente destinata per usi militari. Prolungamento anni 2.

Detto. — Innovazioni nei rivestimenti delle damigiane di vetro. Prolungamento anni 5.

Speciale Sebastiano e Busconi Giacinto, Catania. — Apparecchio per la estrazione dello zolfo dai suoi minerali per mezzo del solfuro di carbonio. Prolungamento anno 4.

Sphun Federico, Torino. — Chiusura ermetica di recipienti metallici di forma tonda, quadra, rettangolare, ovale, parallelepipedo, poligonale od altra, mediante la compressione con mezzi meccanici di un anello o di una cornice di gomma o di altra materia animale o vegetale della forma approssimativa del recipiente od altra e di sezione tonda, rettangolare od altra ed alloggiato in una camera speciale. Anni 6.

Sulzer Frères (Ditta), Wint
à haute pression pour différencier.
"Superölfabrik", dottor Moll e dottor Diekhuth (Società), Berlino. —
Procédé de blanchissage et de blanchiment. Anni 6.

Suvini Emilio e Zerboni Luigi, Milano. — Bersaglio automatico con
indicatore elettrico detto "Bersaglio elettrico". Anni 3.

Sylva Guido, Bergamo. — Caucciù preparato mediante impasto
con polvere di sughero per ottenere mediante successiva vulcanizzazione della gomma leggera a scopo commerciale od industriale.
Anni 2.

Taddei ing. Gerolamo, Torino. — Processo per ottenere alluminio
metallico ed altri metalli con elettrolisi a tensione minima. Anni 3.

Detto. — Apparecchi per ottenere metalli con elettrolisi a tensione minima. Anni 3.

Tagliabue ing. Romeo fu Luigi, Milano. — Trazione elettrica ferroviaria di sicurezza. Anno 1.

Tamagno Musso e S. Squinzi (Ditta) e Le Bleis e Piconi, Biella e Elbeuf (Francia). — Apparecchio per sbiancare, tingere e lavare pettinato in cops o filato. Anni 3.

Tarella Giovanni di Pietre, Torino. — Provino per uova, denominato: "L'Universale". Anni 3.

Taruffi Pompeo, Roma. — Nuovo letto operatorio. Anno 1.

Tarulli Giuseppe fu Saverio, Lecce. — Nuovo processo per l'estrazione e purificazione del tartrato acido di fecce, tartari greggi provenienti dalla fabbrica

Taylor John della Ditta Dowson Taylor & C. (Inghilterra). — Extincteur automatique perfectionamento anni 9.

Taylor John della Ditta Dowson Taylor & Manchester (Inghilterra). — Innovazione nel misurare. Prolungamento anni 9.

Tebaldini dott. Domenico, Torino. — Nuova retrocarica e ad otturatore mobile, più per spari a bomba. Anni 3.

Tedeschi ing. V. e C. (Ditta), Torino. — Prolungamento elettrico alla verniciatura di fili di rame.

Telephone Company of America, Washington. — Perfezionamenti nei sistemi telefonici. Anno 1.

Telesio Fortunato, Genova. — Nuova guarnizione a base segatura di sughero, sistema di sigillatura. Prolungamento anno 1.

Telesio Fortunato e Agostino, Genova. — Sostituzione di turaccioli a pressione. Anno 1.

Tesio Giovanni, Stradella. — Organismi di mantici addizionali. Completivo.

Tesla Nikola, New York (S. U. d'America). — Isolamento dei conduttori elettrici. Anno 1.

Testa Michele e Fontana-Rava Gio. Battista. — Bersaglio automatico per biciclette. Anni 2.

dalle altre e non differ
mica delle materie att
piastra del tipo per au
d'acciaio di 0,81 mm. c
tagliati dei fori rettang
teria attiva. L'insiem
cui la lamiera d'acciaio
attiva, i vetri.

Questi vetri forman
delle piastre che costit
da piccoli fori in gran
trotto, ma nascondono
formata di mattonelle
fori praticati nel telaio

Nel modello per aut
di 24; ogni mattonella
d'acciaio al crogiuolo
dello spessore di 0,075
tico ricopre la scatola e
attiva. Le scatole così
in lamiera d'acciaio o
al torchio idraulico co
Questa compressione e
a forza i loro lati con
voluta rigidità. La r
liccio garantisce dei co
le diverse parti della p
uno spessore di 0,56 m
scatole.

Le mattonelle delle
scolando una composiz
tenuta mediante un
volume press'a poco
che non ha alcun effett
tare la conduttività de
visa in lamelle piccol
chimico; le lamine so
superficie sia maggiore
La miscela viene poi
una pressione di circa
hanno circa 7,5 centim
di larghezza.

Le mattonelle delle
scolando egualmente un

nè può venir res
rossido non agisc

La lettura dei
pressioni ricevute
giornali tedeschi
Industrie Électrique

“ Senza condivi
in America da q
vere ed un piace
aprono una nuov
che fanno ricerch
l'invenzione di E
Temiamo però ch
moderni il dottor
una soverchia fid
tore americano. E
moderni un'energ
Ora gli accumula
danno normalmer
Contal impiegato
sica di 30 watt-or

“ Ammettendo
tenute a un regis
accumulatori Edis
dezza comparabili
di vista non sem
dottor Kennelly.

“ Due punti più
alla quale difettan
renti di scarica a

“ Disgraziatame
stituenti le mater
segreta e misteri
guardo al costo le
ogni elemento nor
rerà dunque, per o
montare in tensio
non con accumul
delle cassette e di

“ Malgrado tali
tore Edison come u

a fili trasversali o a mensole, per l'adduzione della corrente. Negli impianti tramviari a rotaie, v'è di solito un solo filo trolley; ma nel caso di cui si tratta ne occorre

tare l'intero impianto ad una linea tramviaria a doppio binario, senza che a questo vantaggio corrisponda alcuna maggiore spesa.

Si costruirono anche a titolo di esperimento delle vetture motrici con un carrello a due ruote rimorchiato per il trasporto dei bagagli e di piccoli colli di merce; siccome però la prova diede buoni risultati, così si è stabilito di adottare in avvenire anche dei carri rimorchiati di maggior capacità. Del resto, è da notarsi che la tramvia elettrica nella valle del Biela non deve già servire esclusivamente al movimento dei passeggeri; essa è invece destinata ad un larghissimo servizio merci fra le grandi cartiere e segherie situate ad una delle sue estremità, e la stazione ferroviaria, e la banchina di caricamento di Königstein, poste all'altra estremità, cosicchè si prevede un rapido e prospero sviluppo dell'impianto. Questo servizio merci viene provvisoriamente disimpegnato da speciali locomotive elettriche alimentate dalle medesime condutture che provvedono la corrente per gli omnibus.

III.

Ultimi tipi di lampada Nernst (1).

La Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft forniva sinora soltanto lampade Nernst corrispondenti ad un consumo di potenza di 40 a 80 watt. Ora invece, ha posto in commercio due modelli di queste lampade, che hanno un consumo effettivo di 100 e di 200 watt per una intensità di 65 candele nel primo caso e di 135 candele nel secondo, ossia con un consumo di circa 1,5 watt per candela.

La costruzione di queste lampade è mostrata nella figura. La parte della lampada soggetta a consumo, ossia il corpo incandescente, deve avere, secondo le indicazioni della fabbrica, una durata di 300 ore di accensione, e se ne può effettuare il ricambio comodamente e senza danni. Si apre la vite *s* e si leva dal sopporto il disco di porcellana *p*, al quale il corpo incandescente è connesso solidamente. Uno scambio dei poli, stante la costruzione dei collari e degli anelli *aa*₁ *bb*₁, non può aver luogo. La

(1) *Journal für Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung*, anno XLIV, n. 25, pag. 451.

ad arco, la sua durata media essendo, a quanto si dice, da 800 a 900 ore e il costo di una singola lampada o corpo incandescente da 10 fr. a 12,50.

Il signor Wurts chiama *glower* il filamento o il corpo che dà la luce, *ballast* la resistenza compensativa connessa in serie con ogni corpo incandescente; *holder* il pezzo amovibile, contenente i corpi incandescenti e i riscaldatori; *heater porcelain* il disco di porcellana del supporto immediatamente dietro del riscaldatore; *heater case* un piccolo globo di vetro usato nelle lampada a 6 *glower* e a 30 *glower*.

Il *glower* tipo, di 220 volt, è lungo circa mm. 25, ha 0,63 mm. di diametro, ed è formato con una pasta di terre rare miste con un adatto materiale di collegamento. Il nastro così formato è tagliato longitudinalmente, essiccato, torrefatto e finalmente attaccato a fili di piombo. Gli attacchi o connessioni del *glower* ai fili offrono la maggiore difficoltà. Nernst avvolgeva alcuni giri di filo di platino intorno agli estremi del corpo incandescente, ma il restringimento degli estremi stessi, coll'andar del tempo, deteriora i contatti.

Nella lampada americana le condizioni sono invertite. Una goccia di platino è incastrata all'estremità del *glower*, in modo che il restringimento del materiale del medesimo rende il contatto più intimo e mantiene una intiera aderenza fra la goccia di platino e il *glower*. I fili di piombo sono fusi sulla goccia di platino incastrata.

La relazione fra l'intensità e la tensione del *glower* sembra essere influenzata dalla natura dei gas che lo circondano, senza che tale influenza sia stata finora ben chiarita. Fino ad ora non si trovò alcun gas che fosse praticamente superiore all'aria per gli scopi pratici. Nell'aria il voltaggio del *glower* aumenta fino al punto di massima efficacia, mentre in altri gas il voltaggio diminuisce rapidamente prima che tale punto sia raggiunto: per conseguenza, coll'aria si richiede molto meno l'impiego di una resistenza compensatrice.

Si è trovato che il miglior materiale per la resistenza compensatrice a *ballast*, è il filo di ferro, a motivo del suo rapido aumento di resistenza coll'aumento della temperatura.

Esso consiste in un filo di ferro montato in un piccolo tubo di vetro ripieno di gas inerte. Questo *ballast* ha un alto potere correttivo con una minima resistenza normale,

trario succedeva nel caso di vagoni illuminati elettricamente, le Compagnie ferroviarie si decisero a studiare seriamente il problema dell'illuminazione elettrica.

Molti confronti furono istituiti anche a riguardo della spesa, e, tranne circostanze speciali, si è trovato che l'illuminazione elettrica è conveniente anche dal punto di vista economico. Per esempio la Posta imperiale germanica, la quale non possiede un proprio impianto di produzione dell'energia, e deve quindi basarsi sopra prezzi elevati della corrente, nell'*Archivio delle poste e telegrafi*, anno 1898, esponeva la spesa di 3,52 pfennig per ora d'accensione per lampade di 12 candele, mentre il costo della lampada-ora per fiamme a gas ricco era di 4,5 pfennig. Nell'anno 1898, sopra 1723 vetture ferroviarie della Posta germanica, 1108 erano illuminate elettricamente, numero che attualmente è già salito a 1476.

Per la ferrovia del Giura-Sempione, secondo un calcolo del dottor Büttner, si ha la cifra di 0,35 pfennig per candela-ora, calcolata sopra un periodo di accensione di ore $2\frac{1}{2}$.

Sartiaux dà, per le ferrovie del Nord della Francia, la cifra di fr. 0,325 per ora di accensione per lampade di 10 candele. Da tutto ciò si rileva che l'illuminazione elettrica dei treni in impianti relativamente grandi non è più cara dell'illuminazione a gas.

I diversi sistemi di illuminazione elettrica dei treni si possono distinguere come segue:

1.° Illuminazione con dinamo ed accumulatore in sussidio delle dinamo, la quale a sua volta si suddivide in:

a) comando della dinamo per mezzo di macchina a vapore posta sul treno;

b) comando della dinamo per mezzo dell'asse della vettura.

2.° Illuminazione con accumulatori soli, la quale si distingue come segue:

a) con caricamento fuori del vagone in speciali stazioni di caricamento;

b) con caricamento rapido degli accumulatori nel treno.

Ognuno di questi sistemi può naturalmente trovare impiego per l'illuminazione di un treno completo, oppure per l'illuminazione di singole vetture.

Il sistema indicato sotto a può impiegarsi solo nel caso di un treno a vetture collegate in circuito chiuso, che percorre lunghe linee senza grandi fermate, eventualmente

normali è difficile che tale si
vare applicazioni per treni a
possa venir adottato.

Il sistema 1.^o, *b*, venne esp
terra, poi in Germania, e dc
circostanza che le esperienze
dei sistemi in uso fino allora

Le dinamo azionate dall'ass
posita vettura, dalla quale i
Allorchè il treno era in ripe
tori non funzionavano. In Ge
progetti di Löbbecke e Ooste
Württemberg, secondo il siste
cero esperienze simili. In que
niva illuminato da una o du
per regolare la luce a second
cia del treno erano così comp
ebbero ulteriore impiego.

Per corrispondere a talune
trovare una disposizione che i
ture dalle stazioni di caricam
loro. Su questo concetto furc
Auvert, Moskowitz, Vicarino
viene impiegata una macchin
oscillare intorno al telaio del
è comandata per mezzo di ci
vettura. Inoltre, sotto alla vet
accumulatori. Gli accumulator
è in riposo e fino a che non
velocità. Tosto che sia raggiun
la tensione della dinamo pare

tori, viene attivato, per mezzo di un regolatore a forza centrifuga situato sull'asse della dinamo, un interruttore e la dinamo e gli accumulatori vengono inseriti in parallelo. Aumentando ulteriormente il numero dei giri, e quindi la tensione della macchina, la batteria viene caricata e contemporaneamente le lampade vengono alimentate dalla dinamo dopo avere inserito un piccolo reostato. Però, non appena la velocità oltrepassa un certo limite, in modo che la tensione della macchina sia troppo grande per gli accumulatori e le lampade, la dinamo viene, per effetto della sua sospensione eccentrica, portata, per mezzo della cinghia, fuori della posizione di riposo, si avvicina alla puleggia fissata sull'asse della vettura e la cinghia comincia a strisciare in modo che la tensione della macchina non aumenta di più, ma rimane costante. Dovendosi cambiare la direzione della marcia, i poli vengono invertiti per mezzo di un commutatore.

La tensione della cinghia, e con essa il lavoro della macchina, possono del resto venir regolati dall'esterno per mezzo di un volante a mano. Questo sistema fu, secondo le affermazioni della ditta Stone e C., largamente applicato in Inghilterra, e in seguito trovò impiego nell'America del Sud, nel Giappone, in Australia e negli Stati Uniti. Al tempo della Esposizione di Parigi tre vetture *restaurant*, illuminate secondo il sistema Stone, erano venute da Wörgl in Tirolo.

La "Compagnie des Chemins de fer Paris-Lyon-Méditerranée", costruì, dietro le indicazioni del suo ingegnere Auvert, una vettura nella quale la costanza della tensione è ottenuta in modo diverso. Anche qui è disposta una batteria di accumulatori, che, quando il treno è in riposo, fornisce la corrente alle lampade e al campo della dinamo, quando aumenta la velocità viene inserita automaticamente in parallelo colla dinamo e quando la velocità aumenta ulteriormente viene caricata. Nel circuito della dinamo è inserito un piccolo motore in serie, la cui armatura viene, per mezzo di un freno speciale, fermata in modo che comincia a ruotare soltanto quando sia superata l'intensità massima della corrente. La forza controelettromotrice del motore abbassa così la tensione della macchina in modo che la tensione alle lampade rimane costante. Per l'inversione dei poli nel caso di cambiamento di direzione del treno è provvisto un invertitore di corrente separato.

periori a 30 chm. all'ora. La tensione accumulatori è di 30 volt; la dinamo funziona solo fino alla velocità di 30 c alla tensione di 40 volt della macchina. Quando sono caricati gli accumulatori, mercede viene inserita una piccola resistenza che serve all'inversione dei poli. Questo sistema è assai usato in America.

Il sistema Vicarino, come principio di Moskowitz, solo che l'inversione della corrente di direzione del treno, è ottenuto automaticamente. Le spazzole sono fissate isolate sopra un disco che ruota nel senso della direzione della marcia. Quando viene ad urtare in un'appendice è provvisto. Questo sistema trovasi in uso nelle compagnie de chemin de fer du Midi.

Il sistema Dick era in principio di un circuito chiuso, ma ora sembra che si sia modificato per l'illuminazione di singoli vagoni. La dinamo, che è applicata al modo di Moskowitz, ha luogo per mezzo di un ingranaggio che ruota nel senso della marcia del treno è superiore ai 20 chm. a seconda della batteria e le lampade, mentre l'accumulatore fornisce la corrente necessaria alle lampade.

Quali apparecchi di regolazione sono necessari per la dinamo, un interruttore, un *relais*, i quali apparecchi funzionano automaticamente. Il regolatore della dinamo e la batteria della macchina in relazione con l'interruttore ha per scopo di modificare la tensione della dinamo, a seconda che il treno è minore o maggiore di 20 c. L'interruttore serve a invertire i poli a seconda della corsa.

Quando gli accumulatori sono carichi e hanno raggiunto una tensione di 30 volt, entra in funzione il *relais*, il quale modifica la tensione della dinamo in modo da diminuire

china, e non permettere che l'accumulatore venga ulteriormente caricato. Questo sistema è applicato in Austria.

Si va tuttavia diffondendo il sistema a semplici accumulatori usato su larga scala in Italia, al quale l'avvenire sembra essere riservato. Nell'esercizio a soli accumulatori è da considerare una disposizione che può trovare applicazione pei treni chiusi. Secondo la medesima, sono disposte in una o in entrambe le vetture di estremità delle batterie di accumulatori, che provvedono la luce a tutto il treno. Un grande impianto di questo genere trovasi in attività sulla linea svedese che unisce Cristiania con Helsingborg; questo sistema è pure impiegato sulle linee danesi. È da notare che parecchi treni piccoli e treni locali hanno una sola vettura munita di batterie.

Se invece si adotta il sistema d'illuminazione indipendente dei singoli vagoni, ciascun vagone è munito di una o più batterie secondo il numero delle fiamme e la durata del viaggio. Fino ad alcuni anni fa era necessario di caricare gli accumulatori, togliendoli dal treno e tenendoli per 10 a 20 ore in apposite stazioni di carica, sostituendoli nel frattempo con accumulatori carichi. Attualmente, in seguito ai progressi fatti nella fabbricazione degli accumulatori, si è in grado di caricare in due ore, od anche in un tempo più breve, accumulatori atti a funzionare anche per 30 o 36 ore, in modo che non occorre pel caricamento di togliere gli accumulatori dal treno.

Per il caricamento rapido degli accumulatori sul treno vennero semplicemente applicate delle condutture mettentì capo a colonne di caricamento ed estendentisi dalla dinamo al binario sul quale si trova la vettura cogli accumulatori scarichi, sicchè vi vengono applicati gli accumulatori in modo che il caricamento di essi si effettua analogamente al riempimento dei serbatoi pel gas. Gli accumulatori di riserva che attualmente ascendono al 50 per 100 almeno di quelli funzionanti, si riducono con ciò almeno alla metà; i capitali investiti nelle stazioni di caricamento vengono abbassati ad una misura minima ed anche il personale di servizio viene ridotto sensibilmente.

A motivo di questa semplificata manutenzione degli accumulatori a caricamento rapido, il funzionamento elettrico si avvicina il più possibile all'illuminazione a gas.

Le batterie di accumulatori usate col sistema del comando per mezzo di dinamo sul treno, devono naturalmente esser tenute piccole il più possibile, altrimenti il

La Posta imperiale germanica ha illuminato elettricamente quasi tutte le sue vetture; cosicchè attualmente vi si trovano in esercizio 1476 vetture con 1735 batterie, che vengono caricate in 27 stazioni. Per l'illuminazione delle vetture accessorie della posta imperiale tedesca si trovano in esercizio 462 piccole batterie. Anche l'amministrazione postale bavarese sta pensando all'adozione dell'illuminazione elettrica.

In Italia le ferrovie Adriatica e Mediterranea hanno illuminato elettricamente i vagoni di parecchi treni diretti con accumulatori caricati da sorgente di energia esterna.

L'illuminazione elettrica trovasi in crescente diffusione nelle linee della Finlandia, Russia, Rumenia, Sud Africa (dinamo con batterie) America del Sud, Egitto (illuminazione con batterie), Giappone, Indie Olandesi, India e Stati Uniti d'America.

Il numero preciso di tutte le vetture illuminate ora a luce elettrica, non è facile indicare: esso deve però sorpassare sensibilmente quello di 8000.

È ancora da notare che le tensioni d'esercizio usate per l'illuminazione sono di 12, 16, 20, 24 e 32 volt, che l'intensità luminosa varia da 6 a 16 candele e che il consumo di energia delle lampade è di 2 a 2,5 chw. per candela.

Da questa esposizione risulta evidentemente che l'illuminazione elettrica dei treni si è già fatta strada per ogni dove e che ad essa spetta certamente l'avvenire.

V.

I progressi della telegrafia senza fili (1).

Niun autore potrebbe illustrare questo capitolo meglio del Marconi stesso, il celebre inventore del telegrafo senza fili. Crediamo pertanto di particolare interesse il riferire nelle sue parti essenziali una Memoria letta dal Marconi il 15 maggio 1901 alla *Society of Arts* di Londra. Ci par superfluo aggiungere che la lettura del Marconi costituisce un avvenimento scientifico di primissimo ordine. Lasciamo senz'altro la parola al fortunato inventore.

(1) Il primo telegrafo senza fili, sistema Marconi, è diffusamente descritto nell'ANNUARIO vol. XXXIV, pag. 442 e seguenti.

Ed ora dirò dei vari tentativi fatti nello sviluppo del mio sistema sintonico. Da parecchio tempo avevo trovato che una grande difficoltà nell'ottenere l'effetto desiderato dipendeva dall'azione del filo trasmettitore.

Una semplice asta dritta in cui si producono oscillazioni elettriche, forma, come è perfettamente noto, un ottimo irradiatore di onde elettriche. Se da principio questo era un vantaggio, nel caso di segnali da ricevere con spesa di energia limitata sopra distanze considerevoli, si è ultimamente addimostrato essere uno degli ostacoli che si oppongono al conseguimento di una buona risonanza nel ricevitore. Ora, come indica chiaramente il dottor Fleming nella sua lettura sulle "oscillazioni ed onde elettriche", vi è, riguardo a questa parte del nostro argomento, un punto di grande interesse.

Tanto le ricerche teoriche quanto gli esperimenti pratici dimostrano che nel caso di conduttori di una certa forma le oscillazioni elettriche si smorzano con grande rapidità.

In tutti quelli che noi chiamiamo buoni irradiatorì le oscillazioni elettriche prodotte col metodo ordinario di scaricare le scintille cessano o si smorzano molto rapidamente, non già per mezzo di resistenze, ma per mezzo di una irradiazione elettrica che asporta l'energia sotto forma di onde elettriche.

Molte analogie meccaniche possono essere citate, le quali mostrano la necessità di avere un oscillatore persistente, allo scopo di ottenere che il sintonismo abbia luogo in risuonatori opportunamente accordati. Altre prove di questo principio possono essere date, *exempli gratia*, dal fatto che se si deve mettere in moto un pendolo pesante per mezzo di piccoli impulsi, questi devono essere sincroni al periodo di oscillazioni del pendolo, poichè altrimenti non acquisterebbero nessuna ampiezza percettibile. Una dimostrazione di questo fatto mi si presentò parecchio tempo fa mentre osservavo in una cattedrale italiana il suonare di grandi campane, prodotto dal piede della torre per mezzo di funi. Le campane più grandi pesano parecchie tonnellate e generalmente si richiedono due uomini per tirare la fune, i quali devono lavorare forse due minuti prima che l'effetto combinato dei loro strappi sia sufficiente per ottenere un'ondulazione abbastanza ampia da produrre l'urto del battaglio. In tale occasione ho osservato che per ogni campana si richiede un numero di strappi regolari per

pere l'isolamento del *coherer* e produrre un segnale atto ad essere registrato.

Malgrado gli inconvenienti per ottenere un accordo elettrico, attribuiti alla forma del trasmettitore mostrato nella fig. 89, è possibile la selezione dei dispacci quando si usino, per esempio, due o tre trasmettitori muniti di fili di lunghezze considerevolmente diverse, e il rocchetto d'induzione o dei trasformatori d'oscillazione sui ricevitori avvolti con diverse lunghezze di fili nei loro circuiti secondari, allo scopo di metterli in accordo o risonanza colla lunghezza dell'onda delle oscillazioni trasmesse. Ciò fu già indicato in un mio brevetto del giugno 1898 nel quale leggesi: "È desiderabile che la bobina d'induzione si trovi d'accordo o sintonica colle oscillazioni elettriche trasmesse, il più appropriato numero di spire e il più adatto spessore del filo variando secondo la lunghezza dell'onda trasmessa."

Il seguente esperimento, eseguito con pieno successo, prova questo punto. A Santa Caterina, nell'isola di Wight, possedevamo una stazione trasmettente munita di un filo lungo 45 m. e sul mare a 10 miglia dalla nostra stazione ricevente a Poole una nave con un filo trasmettitore di 27 m. È ovvio quindi che la lunghezza dell'onda delle oscillazioni elettriche irradiate da Santa Caterina differiva considerevolmente da quelle irradiate dal battello. Ora se alla stazione ricevitrice di Poole collegheremo a un filo verticale, due ricevitori di cui uno avente una bobina d'induzione con un avvolgimento secondario intonato colla lunghezza di onda emessa da Santa Caterina e l'altro con quella emessa dal filo di 27 m. collocato sulla nave; se Santa Caterina e la nave trasmetteranno simultaneamente due diversi dispacci, questi saranno ricevuti a Poole e ogni dispaccio sarà distintamente riprodotto sul suo ricevitore.

I migliori risultati vengono ottenuti se la lunghezza del filo dell'avvolgimento secondario dei rocchetti di induzione è eguale alla lunghezza del filo verticale usato alla stazione trasmettente.

Questi risultati, sebbene soddisfacenti, non mi parvero una soluzione completa del problema. Era impossibile di ottenere i due dispacci alla stazione ricevente quando le due stazioni trasmettenti fossero situate ad uguale distanza da essa. Se il filo trasmettente di 27 m. fosse stato collocato alla medesima distanza da Poole di quello di

che una disposizione simile a quella mostrata nella fig. 82 risultasse un buon radiatore e che una distanza tanto con-

capacità tale da produrre segnali atti ad essere registrati
sul ricevitore.

no destinati. Ma, meglio ancora, si possono
zzo di connessioni di diversa induttanza col
erticale trasmettente diversi trasmettitori
mente fra loro, e col filo verticale rice-
ro corrispondente di ricevitori (fig. 103).
ci possono essere spediti simultaneamente
in trasmettitore collegato col medesimo
d essere ricevuti pure simultaneamente
e collegato a ricevitori intonati diversamente
iore perfezionamento fu da me ottenuto
eme i due sistemi. In questo caso i ci-
gati col secondario del trasformatore tra-
ricevitore ad un rocchetto d'induzione
intonato, e tutti i circuiti devono essere
ssimo periodo, come fu descritto preceden-
4).

di intonare il ricevitore in modo da ri-
do del trasmettitore, sia usato nella vecchia
ttitore (fig. 89) o nella nuova (fig. 95), si
e risultati sopra distanze considerevoli con
e. Con un cilindro alto solo m. 1,25, del
a. si poterono trasmettere segnali alla di-
lom. con pieno successo. Per ciò fu pos-
ire una installazione completa sopra un
vapore.

carro è disposto un cilindro, che può es-
do il carro è in moto, la cui altezza è di
si poterono così avere comunicazioni con
tonizzata a una distanza di oltre 31 miglia.
induzione a scintille azionato da accumu-
rbe circa 100 watt è usato per trasmet-
ulatori possono essere ricaricati per mezzo
linamo azionato dal motore del veicolo.

una rete di fili lasciata sul terreno è
ollegamento colla terra e tirandola dietro
una comunicazione anche quando il carro
ntemente ottenni buoni risultati non fa-
cuna connessione colla terra, ma utiliz-
capacità elettrica della caldaia del carro
pure che si possono trasmettere a note-
i segnali anche tenendo il cilindro in po-

sizione orizzontale.

In un esperimento fatto sopra una distanza di 186 mi-
glia coll'apparecchio trasmettente come nella fig. 89 e colla

tibo e la Corsica alla distanza di 124 miglia. Esso fu usato anche sulle navi inglesi nel viaggio del duca e della duchessa di Cornovaglia e di York in Australia.

Ultimamente ho fatto delle prove (fig. 100) per verificare quanto un trasmettitore intonato che irradia onde di una certa frequenza può essere tenuto vicino a un interruttore intonato a una frequenza diversa affinché quest'ultimo possa esserne impressionato. Trovo che se si opera con oscillazioni che differiscono molto di periodicità, un trasmettitore capace di inviare segnali alla distanza di 31 miglia a un ricevitore intonato non produce impressione sopra uno non intonato a 50 m. Se i periodi di oscillazione delle due intonazioni sono reciprocamente più somiglianti, allora il ricevitore non intonato può essere impressionato anche ad alcuni chilometri.

Dirò ora alcune parole intorno al metodo proposto dal prof. Slaby, del quale ho fatto varie prove. Slaby usa come trasmettitore una disposizione simile a quella mostrata nella fig. 101, che consiste in un conduttore verticale, in cui è interposto un condensatore K ed un scintillatore $A B$. L'estremo superiore del filo non è libero, ma collegato colla terra per mezzo di un'induttanza $C D$ e di un filo E . Alla stazione ricevente è usata la disposizione mostrata nella fig. 105.

Essa consiste in un conduttore verticale $D C$, posto a terra in C , nel qual punto è congiunto un secondo filo, chiamato filo di estensione, della medesima lunghezza. In questo caso Slaby colloca un apparecchio da lui chiamato moltiplicatore, connesso al *coherer*, fra l'estremo del filo di estensione e la terra o ricorre ad un'altra disposizione (fig. 106). Esso impiega un filo in derivazione $F G H D C E$, collocando il moltiplicatore fra E e F in serie col filo di estensione J .

Per mezzo di questa disposizione, Slaby il 22 dicembre scorso mostrò la possibilità del ricevimento di due diversi dispacci spediti da due stazioni trasmettenti situate a distanze disuguali dalla stazione ricevente, una delle stazioni essendo a 4 chilom. e l'altra a 14 chilom. ottenendo così un risultato che può considerarsi simile a quello ottenuto da me alcuni mesi prima a più grandi distanze. Circa la disposizione chiamata da Slaby moltiplicatore, G. Kapp la dice "un rocchetto d'induzione con avvolgimento speciale (bobina d'induzione), la cui funzione è di aumentare la $F E M$ delle oscillazioni agli estremi del

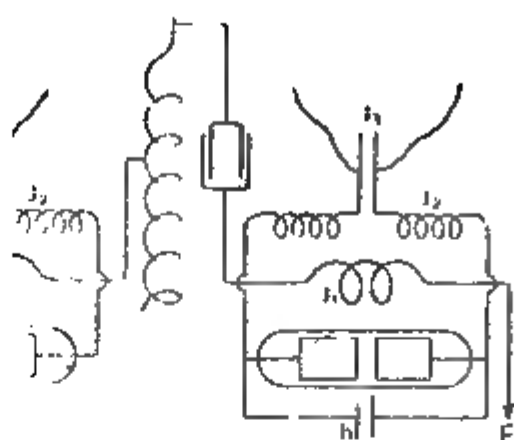


Fig. 103.

gnale, sebbene tentassi varie frequenze di oscillazione.

È probabile che avrei ricevuto qualche comunicazione sopra distanze più brevi di 50 chil., secondo Slaby aveva indicato nella sua dimo-

se avessi impiegato fili più alti. Usando, in-
metodo di connessione, vale a dire introdu-
filo verticale e la terra un trasformatore
avente il suo circuito intonato alla frequenza
conduttore irradiante verticale di lunghezza
A C di Slaby, e

coherer estre-
sibili, riuscii ad
omunicazione.

ora il seguente
tolsi via il filo
' e l'induttanza
rai solo per tra-
conduttore *A C*,
ondensatore in
tenne immedia-
norme rinforza-
gnali nel ricevi-
vuol dire una
ità d'operare e
di ottenere se-
distanze più

che dimostrano
uito chiuso, qua-
egato da Slaby,

sono un irradiatore
poco efficace, sono ovvie per
coloro che studiarono e les-

Fig. 104.

XII.

DEL I
CONSIGLIERE DI

I. -

1. *La geografia e*
gnanti più autorevol
Porena, è stato cond
sull'argomento ad affermare, che il secolo XIX è stato il
gran secolo della geografia, quello in cui questa antichis-
sima direzione dell'umana conoscenza ha raggiunto pro-
gressi considerevoli, come in nessun altro, neppur forse
nella somma dei precedenti. Noi vorremmo qui porre sif-
fatta conclusione come una pietra miliare, da cui altri
potranno raggiungere cime assai più elevate. Vedranno i
giovani come debbono qualche gratitudine a quest' evo
scomparso cogli altri nel silenzio del passato, e non abbiano
bisogno, secondo il biasimo che loro fa quel valente "di
strapparci di mano ogni offerta, per averla in conto non di
nostro dono, ma di proprio acquisto". Ai presidenti dei
nostri Istituti geografici è lecito non ricordare quel Cesare
Correnti, cui Milano innalzò finalmente un ricordo, e che
per tanti anni condusse innanzi la Società geografica, col-
l'umile sottoscritto, "in un modesto sottoscala". Allora
non c'erano i sei o sette impiegati d'oggi, ma neanche
si dormiva alle conferenze annuali, o chiudeva un occhio,
tutt'al più, il Presidente. Facile criticare quello che si fa-
ceva allora: io credo che quando il buon Correnti mi
chiamò "ad aiutarlo", sapevo appena distinguere le latitu-
dini dalle longitudini! Ma senza impancarmi a scienziato
mai, ho pur contribuito a far apprezzare il mio paese nei
congressi stranieri, dove ora vanno anche tanti illustri
sconosciuti, ed a preparare quella "popolarità", della geo-
grafia, che contribuì ad accrescerle la fiducia e la stima

AVANTI SEZIONE SCIENTIFICA CHE SI TROVAVA PRIMA DELLA
necessità di meglio conoscere la Somalia Italiana; Gustavo Uzielli sulle riproduzioni di carte geografiche medioevali, Filippo Porena sulla corologia della Sicilia, T. Taramelli sulla geomorfologia dei dintorni di Lugano e Varese, Verrì sulla geografia fisica dell'Umbria, Viezzoli sull'azione climatica che l'Adriatico esercita sulle terre circostanti, Pantanelli sull'Appennino emiliano, Baldacci sull'etnografia balcanica, Curreri sul mar dei sargassi, C. De Giorgi sulle Murge pugliesi, Celoria sulle variazioni delle latitudini terrestri, ed altri su varii argomenti, specie sulle pubblicazioni dell'Istituto geografico militare e sul modo di trarne maggiori profitti. Alcune di queste comunicazioni condussero a voti speciali: per meglio studiare la Somalia, per riprodurre qualche gran carta medievale, per compilare un catalogo dei segni di riferimento convenuti in Italia per le mutazioni fisiografiche, per pubblicare una carta corografica d'Italia al 200 000, per distinguere sulle carte topografiche che l'Istituto pubblica o corregge le dimore stabili dalle temporanee, per preparare una carta etnografica della penisola balcanica.

Nella sezione economico-commerciale, Antonio Frugoni trattò dei mezzi più acconci per migliorare il concetto che gli stranieri hanno della nostra emigrazione, e il tema sollevò una discussione così animata, che si deliberò di lasciare le questioni di colonie e d'emigrazione a congressi speciali. Godio trattò dell'emigrazione nell'Argentina, G. Mylius delle società del Benadir, P. Magretti dell'Eritrea, A. Baldacci del vilayet di Scutari e della legge della montagna, Bondolfi delle ferrovie alpine, Guido Bressan dell'opera colonizzatrice di Re Leopoldo in Africa, Roncali delle borse nazionali di pratica commerciale, Mussoni del Montenegro e delle lotte di nazionalità che agitano l'Albania, Montemartini dei musei commerciali. Analogamente si sono ripetuti i soliti voti sulle nostre emigrazioni, con la fiducia che trovino ora ascolto presso il Commissariato, sull'istituzione di un gran museo commerciale, su di una migliore cooperazione coi missionarii italiani, e su altri argomenti, i quali mostrarono come anche coteste questioni domandino ormai trattazione separata e distinta.

memorie scientifiche

ron, il fondatore e direttore per un quarto di secolo della *Revue de Géographie*; — Luciano Cordeiro, segretario della Società geografica di Lisbona; — G. Dawson, direttore del *Geological Survey* del Canada; — Emilio Bretschneider, sinologo eminente; — Adolfo Enrico Nordenskjöld, il grande esploratore polare, il ricercatore valente di peripli e portulani, l'amico del nostro paese; — Edoardo Foà, esploratore francese dell'Africa centrale, dove colse i germi della febbre che lo spese a 37 anni; — Enrico d'Orleans, che viaggiò l'Africa con Bonorlot e si affacciò all'Africa per offenderci ed averne poi degna mercede da un rampollo sabaudo; — G. Luksch, il più illustre oceanografo dell'Austria-Ungheria; — J. Veniukof, esploratore della Transbaicalia, segretario della Società geografica di Pietroburgo e infaticabile divulgatore degli studi dei suoi connazionali; — Oreste Baratieri, sulla cui tomba si chetarono le ire che avevano persino dimenticato il prezioso contributo da lui recato agli studi geografici; — Leone Maria D'Albertis, l'esploratore della Nuova Guinea.

II. — EUROPA.

1. *Per la conoscenza d'Italia. Il T. C. ed il C. A.* — Solo ora m'avvedo che nell'ultima rassegna l'inesorabile operazione cesarea dell'editore lasciò fuori dal letto di Procuste nientemeno che il nostro paese, sul quale v'è pure ogni anno più da dire molto e bene. Dei problemi che ancora rimangono insoluti trattò Carlo Porro, mostrando come nulla abbia fatto la geografia per le frane che tutti gli anni muovono le masse gneissiche dei Peloritani le filladi degli Appennini calabresi, le dolomiti delle Alpi venete, le marne e le argille dell'Appennino terziario, con tante immani ruine di beni e talora di vite. Oscuri sono i problemi dell'idrografia sotterranea, non piccole le lacune della geografia superficiale, incompleta la carta della malaria. La stessa conoscenza monografica del nostro paese è così incompleta, che il Porro non esita a chiamare la *Terra del Marinelli* e la *Penisola Italiana* del Fischer due poderosi, ma precoci tentativi. Io non rispondo, come vorrebbe un critico, dei manifesti editoriali; ma nessuno potrà negare che il volume che io vado rifacendo, sulle *raccie* del Réclus, giovi alla miglior cognizione popo-

segnalate quelle dell'Ufficio geologico sui vulcani dell'Italia centrale, la monografia del fiume Morto, del lago di Bolsena e dei minori torrenti fra il Morto e il Tevere e qualche altra. Mariano Baratta, col concorso di numerosi osservatori, studiò i *mistpoeffers* italiani della Falterona chiamati con tal nome nel mare del Nord, dove li studiarono Van Den Broeck e Cancani, mentre tra noi si denominano *marina*, *ruglio della marina*, *trabusso*, *tuono o muggio della balza*. In alcune località i muggiti sono frequentissimi, in altre meno, per lo più nell'autunno, con vento calmo e cielo sereno, e si attribuiscono ad attività idrotermali, mentre il popolo non cessa dal volerli connessi da un lato alle condizioni dell'atmosfera, dall'altro ai terremoti. Noterò da ultimo che l'inaugurazione del rifugio sul Gennargentu, eretto come monumento a Lamarmora, porse occasione all'infaticabile Lovisato di pubblicare un suo studio sui calcari di Puri e su quelli di Cagliari, ed uno studio inedito del Lamarmora sui monti Narcas ed Etta. Anche la Società degli alpinisti tridentini continuò ad illustrare quel lembo d'Italia, aprendo il rifugio Segantini sulla Presanella e pubblicando il terzo volume della guida di O. Brentani. I ghiacciaj del Trentino coprono assieme 12 500 ettari, pari a 12,5 chm.q. o il 0,1976 per 100 della superficie del Trentino di 6330,19 chm.q. e sono così divisi: 3447,4 ettari circa nel gruppo dell'Ortler, 2,238 ettari nel gruppo della Presanella, 4572,6 nel gruppo dell'Adamello, 484,1 ettari in quello di Brenta, 252 ettari in quello delle Pale di San Martino, 526,8 ettari in quello della Marmolata (1). E diciamo e ripetiamo Trentino perchè, ad onta delle sottigliezze storiche del De Toni, difese da O. Marinelli, tutti i buoni italiani continueranno a chiamarlo così (2).

2. *Studi sull'Albania e il Montenegro.* — Continua il felice impulso dato dall'Italia agli studi sulle regioni dell'opposto litorale, ed anche quest'anno dobbiamo segnalare pubblicazioni notevoli. Dell'Albania ha pubblicato una monografia assai pregevole Arturo Galanti, che descrive la regione, l'origine del suo popolo, dei linguaggi, delle religioni, con un ricchissimo saggio di bibliografia

(1) *Tridentum*. Trento, 1901, n. 7.

(2) De Toni E. *Trentino e Tirolo*, "Ateneo Veneto", XXIV, 1901 e "Rivista Geografica", 1901, pag. 406.

de 160 m
 mura 100
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m

100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m
 100 m

100 m

di Cipro, la cui massima profondità è di circa 3 m. sul
 il livello del mare. Il suolo tra il lago e il mare è tut-
 impregnato di sale: sembra che l'acqua marina filtri a
 traverso i depositi superficiali e arrivi lentamente nel lu-
 gno dove evapora nell'estate depositando il sale. Se
 mercati fossero aperti per il sale, la qualità del sale
 Larnaca sarebbe oggetto di un traffico considerevole e
 munerativo (2). Ritornò dal suo lungo viaggio anche
 geologo viennese dottor F. Schaffer, che nel 1901 visitò
 per la terza volta l'Anatolia di sud-est per incarico del
 Società promotrice dell'esplorazione dell'Oriente. Esplo-
 il pianoro carsico della Cilicia, attraversando la penisola
 in direzione da Adana a Cesarea ed Angora. Le raccol-
 scientifiche che gettano nuova luce sui caratteri geogi-
 fici della regione, saranno consegnate al Museo di Stor-
 Naturale di Vienna (3).

(1) Op. cit. pag. 320-340.

(2) *Geographical Journal*. London, XVII, 2.

(3) *Deutsche Rundschau*, XXIV, pag. 1-190.

La sezione turchestanica della Società Geografica Russa ha compiuto nel 1895, per mezzo del signor L. S. Berg una esplorazione del lago d'Aral, della quale l'A. ci diede i primi risultati. Furono eseguite nuove osservazioni meteorologiche, idrografiche e biologiche; la massima profondità trovata nel centro del lago fu di circa 25 m. mentre lungo le coste a picco, dal lato d'occidente, furono misurate profondità fino a 65 m. circa. La salsedine fu trovata debolissima e notevole invece la trasparenza dell'acqua. Fu notato un grande aumento di livello, laddove fino al 1880 tutti i viaggiatori parlavano di un rapido prosciugarsi del lago. Ma se non scompare il lago, pare destinata a scomparire più d'una delle razze che erano un tempo signore di quella sterminata Asia russa. Così i Tungusi alla prima apparizione dei Russi, nel XVII secolo, erano padroni delle vaste foreste che si stendono dalle rive dell'Angara sino al circolo di Can, e vi conducevano vita nomade di cacciatori e di pescatori. Ora quelle foreste sono deserte al punto che sopra una superficie di circa 600 chilom. q., un tempo tutta animata dalla presenza di questi indigeni, oggi a stento si trova una sola tenda tungusa. La causa di questa decadenza si attribuisce al contatto dei Russi, gettatisi su quei territori in seguito alla scoperta delle miniere d'oro, spogliandone gli indigeni e distruggendo la selvaggina di cui essi si nutrivano. Anche l'acquavite vi ha avuto una azione nefasta. Per arrestare il male, bisognerebbe strappare i Tungusi superstiti al contatto degli invasori, ma ciò non è possibile che con misure razionali, e non si possono adottare senza avere la conoscenza della vita di queste misere genti.

3. *Nel Turchestan Cinese e nel Tibet.* — L'infaticabile esploratore svedese Sven-Hedin, che noi seguiamo con crescente ammirazione da più anni, giunse il 25 giugno 1900 in Abdal, sul fiume Tarim, che s'accertò essere il più gran fiume dell'Asia Centrale. Qualche mese prima aveva compiuta un'escursione da Yangchi al luogo del suo accampamento d'inverno, fino ai piedi meridionali di Carul-tagh. Quivi esplorò il letto del Cumdana allora asciutto, e trovò quasi vicine le tracce di un gran lago prosciugato, forse l'antico Lob-Nor, situato ad oriente del Lob-Nor moderno. Il suolo asciutto era coperto di un grosso

pirono nel viaggio del dottor A. Stein, del servizio indiano dell'educazione, nel Turchestan cinese. Superato il passo di Kilik, il suddetto dottor A. Stein si trovò su Pamir Tag-dumbash, rilevando con precisione ed esattezza l'itinerario seguito dal pellegrino cinese Hiuen-Tsang attraverso il Mus-tagala nel VII secolo. Scoprì inoltre numerose rovine di templi buddici; monumenti con antichi manoscritti in lingua cinese, in sanscrito ed altri in una lingua ancora sconosciuta, e interessanti pitture buddisti che su legno con sculture in stucco di stile indiano.

4. *Fedscenco sul Pamir.* — Nell'estate venne intrapresa dai signori O. L. A. Fedscenco e B. A. Fedscenco una spedizione nel Pamir per incarico dell'I. Società Geografica Russa. Partirono il 25 giugno (8 luglio) dalla città d'Osh nel Fergana, il 3 (16 luglio) varcarono il Kisil-art e procedendo lungo il Kara Cul, giunsero il 10/23 luglio al posto russo di Pamir, dove si fermarono 4 giorni. Dopo non molto giunsero al passo di Coi-tesek dove termina il Pamir proprio. A Scingnan la spedizione fu salutata dalle autorità buccare, e presso Chorog, il *bek*, che dimora all'estate nella fortificazione russa ivi costruita, andò incontro col seguito agli esploratori. Questi, passati alcuni giorni a Chorog e nei dintorni, fecero ritorno a Fergana per la via già percorsa. Le più notevoli raccolte sono le botaniche, cioè oltre 42 casse di piante disseccate, radici, tuberi, semi, ecc. Meno ricche, ma non meno interessanti, sono le raccolte geologiche e le fotografie delle regioni percorse.

Come bene dimostra G. Richieri, in queste regioni si trovano ancora vasti campi aperti all'attività degli esploratori che seguiranno i Prjevalschi, i Bonvalot, i Dutreuil de Rhins, i Roborovoschi, gli Sven Hedin, i Nain Singh, Coslof. A nord della via seguita nel 1874-76 da Nain Singh, a sud del Kuen Lun e ad ovest dell'itinerario di Dutreuil de Rhins si espandono vaste altitudini ignote e si nascondono forse altri grandi laghi, e monumenti d'antiche civiltà simili a quelli che Hedin scoprì nel 1899 ad ovest del Kerija-Daria. Anche nel deserto ad ovest di Sa-cien, Bonin trovò alla fine del 1899 importanti rovine che sono forse quelle segnalate da Hedin, e Dmitri Klements, nelle grotte abitate già da monaci buddisti, trovò manoscritti indiani e turchi. La metà orientale dell'Imalaja è conosciuta appena in modo approssimativo, e le eccelse sue vette

ultimi anni non si fossero aperte tante nuove linee ferroviarie, la fame che nel 1901 infierì in parecchie regioni, vi avrebbe mietuto un numero infinitamente maggiore di vittime.

6. *Nelle isole e penisole Asiatiche. Maldive, Cocos, Christmas, Malacca.* — Una importante spedizione scientifica organizzata dall'Università di Cambridge e composta di tre scienziati, ha percorso nel 1900-1901 le isole Maldive e Lakedive. Furono esplorati con diligenza i mari circostanti per lo studio delle energie fisiche e biologiche che influiscono sulla formazione delle costruzioni coralline. Un'opera di otto volumi raccoglierà il materiale di tali ricerche. Si ebbero più esatte notizie delle isole Cocos, presso la costa occidentale di Sumatra, conosciute dai nativi con il nome di Pulo Sa Laut. Il gruppo è formato da due isole basse, coperte da alberi alti, che si possono vedere a 13 miglia. L'isola maggiore, chiamata Sa Laut Besar, si estende per circa due miglia in direzione E.N.E.-O.S.O. con miglia 1,5 di larghezza. Dalla parte sud v'è una scogliera che si dilunga per circa un miglio. Posizione approssimativa del centro dell'isola: lat. $2^{\circ}58'35''$ N., longitudine $95^{\circ}23'40''$ E. L'altra isola, chiamata Sa Laut Ketyl ha un diametro di circa m. 1000. Dal suo lato N.E. e da quello S. si estende una scogliera per circa m. 800, mentre invece da llato S.E. vi è un buon ancoraggio con braccia 8 di fondo. Posizione approssimativa del centro dell'isola: lat. $3^{\circ}00'55''$ N., long. $95^{\circ}24'50''$ E.

Una interessante spedizione zoologica è partita per la penisola di Malacca, diretta da N. Annandale e da H. C. Robison. La missione passò l'anno nello Stato indigeno di Jalor, presso la costa orientale del basso Siam, esplorando principalmente le regioni intorno a Patani e Biseret, e facendo importanti collezioni. Essa studierà anche le tribù premalesi dei Negrito, che abitano l'interno della penisola e si trovano ivi a contatto con tribù siamesi; studierà infine la fauna di alcune grotte calcari trovate nel distretto e che si credono estese ad una grande distanza nel sottosuolo.

Da una recente escursione nell'isola di Borneo compiuta dal dottor Nieuwenhuis, abbiamo avuto interessanti notizie su quella terra. Fu scorta verso levante una catena dominata da un picco a forma di cono, dell'altezza di 2170 m., che viene chiamato dagli indigeni il Batu Tibang, "Punto

il Tana (2). Sono ritornati dalla loro
ione il barone Erlanger ed il zoologo
al lago Margherita, la spedizione si di-
langer traversò i paesi dei Giam-Giam
giunse a Ghinir dove formò una nuova
sta attraversò il paese dei Giura, scese
presso Dolo, dove questo fiume si unisce
re il Giuba, toccò l'itinerario di Smith.
n luogo di andare all'estremità sud del
la mancanza d'acqua, dovette recarsi a
ungo il Giuba, al litorale. Il dott. Neu-
b il lago Ciamò, a sud del Margherita
l Galao Sagan esce dal lago Marghe-
issario dal Ciamò e sbocca nel lago Ste-
toccando gli itinerarii di Bottego e di
oni in parte nuove, giunse ad Ande-
Caffa. Di là, intersecando gli itinerarii
e, scese l'orlo occidentale del massiccio
corso del Ghelo sino al lago Tato, dove
gli itinerari di Austin e di Bottego. Dal
in vaste paludi, volse a sud, prese l'A-
ente del Rusi o Pibor, dove fu raccolto
di mezzi da un vapore egiziano. Oltre
vazioni etnografiche, zoologiche e geo-
one ha definitivamente accertato che a
si dilunga una fossa di sprofondamenti,
er formato molti laghi, continua nel-

l'Ucamba. — John Ainsworth ha pub-
sante monografia dell'Ucamba, una delle
n cui è diviso il protettorato inglese del-
love egli risiede dal 1892 come vice-con-
e ha una superficie di circa 40 000 chq.,
alle provincie di Seydiak e di Tana; a

1901, n. 210.
i Gotha, 1901, n. XI.

orientale tedesca, scoprì a due ore di marcia da Tanga alcune grotte molto interessanti. Queste hanno parecchi ingressi il principale è alto 12 m. Il corridoio più ampio conduce da questo a una sala vastissima dalla quale si dipartono altri corridoi che terminano in sale minori. Le volte sono gremite di pipistrelli così enormi da contare persino m. 1,30 ad ali aperte. La grotta sembra essere erosa internamente dal lavoro delle acque; nella parte inferiore deve esserci un corso d'acqua, perchè di tempo in tempo dall'ingresso principale esce un ruscello. Il dottor Carlo Peters è ritornato a Londra dopo un lungo viaggio dallo Zambesi al Sabi, riportando una interessante collezione di oggetti archeologici scoperti alla frontiera del paese dei Masciona. Uno di questi oggetti rappresenta una piccola figura femminile, di fattura egiziana, che si può ritenere risalga a 2500 anni prima dell'era nostra. Vi trovò pure 33 monete di rame e 6 d'argento, e 2 pietre con iscrizioni.

8. *Nel bacino del Congo, Foureau-Lamy, Huot, Lesieur, Bingerville.* — La grande spedizione Foureau-Lamy è tornata nel 1901 in Francia e vi ha già pubblicato il risultato delle sue importanti esplorazioni. In sul principio del 1900, gli esploratori giunsero a mezzo cammino fra Zinder e il lago Ciad percorrendo il Manga ed altri territori devastati dalle bande di Rabah: da per tutto si vedevano ammucciate ossa umane, crani, tibie, stinchi che biancheggiavano tra i cespugli, lamentevole epilogo della selvaggia e crudele invasione. Cuca, l'antica e meravigliosa capitale del Bornù, che al tempo di Nachtigal aveva 100 mila abitanti, non è più che un mucchio di rovine. Sulle rive del Ciad la spedizione trovò il luogotenente Joallaud, a Gulfei, alle foci dello Sciari, il luogotenente Meynier, e furono raggiunti da circa 12000 indigeni che combattevano le truppe di Rabah. Nell'aprile Gentil prese il comando delle truppe, 700 Francesi con 1500 fucilieri indigeni e non lungi da Cussri gli dette la battaglia dove fu ucciso. Fondarono sullo Sciari la stazione del forte Archambault, risalirono il Gribinghi e passarono poi nel bacino dell'Ubanghi, che raggiunsero al forte Possel. Nell'alto Gribinghi scoprirono le ricchezze della fauna, i molti ponti sospesi di bellissimo effetto, costruiti dagli indigeni che fanno cadere grossi alberi e li uniscono poi con forti e lunghe liane. Il Foureau scese in piroga fino a Brazzaville e per Mahdi tornò in Francia.

stipulata a Parigi il
Spagna hanno regolato
spettive possessioni ne

Sulla costa del Sahara, di fronte alle Canarie, la Spagna ottiene una larga zona di terreno, che press'a poco va dal Capo Bianco al Capo Bojador. Verso l'interno la frontiera è determinata dal 14° di long. O. di Greenwich, descrivendo nell'angolo di S.E. una curva in modo da lasciare alla Francia le saline di Igil. Sulla costa del Gabon il confine tra i possessi francesi e spagnuoli partirà dal punto d'intersezione del thalweg del rio Muni con una linea retta tirata dalla punta Coco Beach alla punta Dieke. Indi risalirà il thalweg del Muni e quello dell'Utemboni fino al punto in cui quest'ultimo fiume è tagliato per la prima volta dal 1° lat. sett. e seguirà questo parallelo fino all'intersezione coll'11°20' di long. E. Greenw. Da questo punto la frontiera sarà formata dal meridiano 11°20' sino al suo incontro col confine della colonia tedesca del Camerun. In seguito a tali accordi, gli Spagnuoli si sono impossessati del Rio Muni, alzando la bandiera a Batta, punto principale del paese, alla presenza dei Capi indigeni. Sostituite le guarnigioni spagnuole alle francesi, si cominciò la delimitazione della frontiera meridionale, lavoro che fu interrotto dalla stagione delle piogge.

11. *Climatologia del Marocco.* — Il prof. Teobaldo Fischer, in una memoria *Zur Klimatologie von Marokko* (1) ci dà un interessante contributo per la conoscenza climatica del Marocco. L'autore, durante un suo viaggio compiuto nel 1899, ha potuto coordinare in base alle ricerche dirette, tutte le osservazioni meteorologiche finora eseguite al Marocco, considerando, non il Marocco politico, ma quel territorio che si potrebbe considerare orograficamente la regione subatlantica che sale fino a costeggiare le catene atlantiche.

12. *Nelle isole Africane. Madagascar, San Thomè.* — Il naturalista Allaud ha recentemente compiuta la missione affidatagli dal Ministero delle Colonie. Negli scavi da lui eseguiti nelle grotte di Andrahomana a S.O. di Fort-Dauphin, egli trovò diversi frammenti di grandi lemuri, la cui specie è da lungo tempo estinta; notevoli

¹⁾ Nella *Zeitschrift de Gesell. f. Erdkunde* di Berlino, XXXV, 6.

... che la persona che è venuta a mancare nel-
... la cura
... meri-
... tengono
... a
... prigione
... e sicuro

— L'Espresso —

... — I signori di Fivka ha sco-
... e di
... affatto
... la sup-
... naviga-
... vi ves-
... simili in
... pensare
... come
... quando
... che
... ed
... no-
... di ave-
... e tempesta.

... — I signori di Fivka ha sco-
... per continuare la
... U. J. Peters,
... la seconda,
... Reaburn,
... Kotzebue;
... nella re-
... ancora

... — Henry G. Bryant
... estate un
... del Canada,
... sulla regione la-

1. *Boat of the Sea*, 1901, pag. 41-42.

2. *The Washington Geographic Magazine*, Washington, n. 5, 1901.

diversi affluenti; invece l'irrigazione di circa 100 000 acri nei dintorni di Indio sarà fatta mediante pozzi artesiani. Il dottor W. Hough è tornato dalla sua esplorazione nell'Arizona, durata cinque mesi, riportando ricche collezioni archeologiche ed etnografiche delle 54 località che furono esaminate accuratamente.

5. *Nell'America centrale e nelle Antille.* — Finalmente gli Stati Uniti hanno comprato dalla Danimarca, per quattro milioni di dollari, le isole Santa Croce, San Tommaso e San Giovanni appartenenti al Gruppo delle Vergini, poste fra Portorico e le isole Sopravento. Gli abitanti delle isole diventano cittadini americani. La relazione del segretario coloniale delle isole Bahama constata un notevole incremento della prosperità di quell'arcipelago e un gran miglioramento nelle condizioni sociali dei suoi abitanti. Ciò è dovuto a molte cause, ma principalmente al denaro speso da una Compagnia americana nella costruzione di un grande albergo, al concorso di turisti dalla Florida durante l'inverno e al generale impulso dato al commercio da più stretti rapporti, che si contrassero cogli Stati Uniti.

Il Governo degli Stati Uniti ha respinto il progetto che avrebbe fatto passare il canale interoceanico attraverso l'istmo di Panama, stabilendo definitivamente che il canale passi attraverso il Nicaragua.

6. *Il delta dell'Orenoco.* — Il Venezuela ha dichiarato aperti alla navigazione internazionale tutti i rami del delta dell'Orenoco. Però dei 50, per cui il fiume si getta nel mare, solo sette sono accessibili a grosse navi. Molte città del delta sembrano destinate a un prospero avvenire; fra queste Santa Catalina, dove viene imbarcata una grande quantità di balata, usata come succedaneo del caucciù; Barrancas, che ha un'importanza commerciale per essere il luogo d'imbarco del bestiame portato a Cuba; e San Felipe che non solo è il punto di partenza di tutte le persone dirette al distretto aurifero di El Callao, ma ove viene pure imbarcato tutto l'oro estratto da queste miniere. Non lasceremo il Venezuela senza ricordare una diligente relazione del viceconsole a Caracas, signor Adelchi Gazzurello, che mostra di conoscere bene il paese e le nostre migrazioni in esso.

vegetazione del Tocantins e della foce del rio delle Amazzoni, enumera le piante coltivate od utili nel Pará, esamina la regione del Tocantins dal punto di vista climatologico e zoologico. Speciali capitoli, pieni d'interesse, sono dedicati ai *campos*, risolvendo con nuovi criteri i quesiti connessi alla loro formazione, alle piante formicarie americane, esponendo anche qui una nuova teoria sulla *mirmecofilia accidentale* e su altre piante affini. Numerose ed importanti relazioni sul Brasile sono state pubblicate anche nel "Bollettino del Ministero degli affari esteri"; del console a Florianopolis, conte Pio di Savoia, sullo Stato di Santa Catarina e sugli Italiani che lo hanno colonizzato, nonchè sui commerci italiani nel sud del Brasile, e di G. Eboli sul porto di Santos.

8. *Esplorazioni e colonizzazioni nell'Argentina.* — Un notevole sviluppo di intimità etniche e morali si è manifestato nell'anno fra l'Italia e l'Argentina, e vi contribuirono efficacemente le esplorazioni geografiche. Cesare Cipolletti richiamò con nuovi studi l'attenzione degli Italiani sulla regione del Rio Negro e del Rio Colorado da lui studiata nel 1899 per conto del Governo argentino. La regione comprende la vasta zona che, attraversata dai due grandi fiumi Negro e Colorado, va dalla Cordigliera delle Ande all'Atlantico, fra la Pampa Argentina e la Patagonia, e che costituisce i due Governi di Rio Negro e Neuquem. In questo suo nuovo lavoro l'autore descrive il territorio e le tre zone in cui si divide, l'alta Cordigliera, i suoi contrafforti, e l'altopiano di Patagonia, ci dà esatte notizie idrografiche ed altimetriche sui principali corsi d'acqua, la descrizione delle vallate e delle loro superficie irrigabili, tratta delle inondazioni che devastano ora la valle del Rio Negro e delle opere necessarie a regolare il regime del fiume, infine espone una serie di proposte d'ordine economico per attrarre l'emigrazione. I boschi e le miniere, i terreni adatti alla pastorizia, la navigazione del Rio Negro e del Limay, la costruzione ed utilizzazione del porto alla foce del Rio Negro e di quelli di San Blas e Sant'Antonio dovrebbero agevolare la colonizzazione di vaste zone. Una commissione di ingegneri è partita per studiare altri terreni concessi nel territorio delle Missiones ad una Società italiana, ed anche

(1) *Boll. della Soc. Geogr.*, pag. 637-658, 723-744, 718-814.

un valoroso pioniere,
benemerito italiano di
prepara ad una seconda
pure non possono man-
Dell' argomento si è
diando "le Ande del
nia, secondo le più re

Il conflitto scoppiato
e l'Argentina ha dato
santissimi sulle Ande, j
che fissa come limite c
della Cordigliera sulla
dottor Carlo Rabot, in
conflit chilo-argentin e
la Cordillère des Ande
risultati di quello stud
lelo, risultano costituiti
pre-cordigliere. Una co
che si trovano in una
pre-cordigliera invece
acque verso l'Atlantica
fico. Sembra però che
dare queste mutazioni i
ad avere un doppio er

9. *I laghi della Patag*
pubblicato nel Bolletti
ladelfia (dicembre 1900)
dionale, divide questi
ciali e relitti. Ai laghi
i vasti bacini che si a.
occidentale a sud del p
Viedma, San Martin, l
orientati da est a ovest
tale delle Ande, dalla c
ciai. Questi laghi devo
degli strati durante il s
nell'epoca terziaria pos

Ad oriente di queste
una seconda serie di l.
Colhue e Musters, l c
terzo sistema compren

o disseminati su
 allo stretto di M
 ni sull' origine d
 ritiene che la loi
 dal sale recato
 occie circostanti
 assicurando che
 re occupano talv
 esclusivamente al
 d'acqua limitati
 e il processo di g
 verso la fine de

VI.

2 *Confederazione*
 nato la data uffic
Australian Commo
 i del continente a
 a. L'alta sovranità
 appresentato da
 ivo è esercitato
 ro federale resp
 l Senato. I depu
 proporzionalmen
 invece è compo
 ogni provincia.
 le ultime cifre

and
 colle Nuova Guine
 tannica
 es del Sud
 colle isole Howe,
 folk, Pitcairn .

 ia meridionale . .
 col territorio del
 ia occidentale . .
 ia.
 colle isole Macqua
 nuova Zelanda. . . .
 colle isole dipende

170° di long. O. e fra 10°

Il capitano norvegese Saxegaard, nell'Oceano Pacifico una nuova isola. Lat. N. e 135°35' di long. E. Essa sembra molto fertile: l'isola era chiamata americana che ne prese il nome di Saxegaard, il suo

Durante un viaggio recente della marina da guerra britannica, l'isola del Falcone, situata a 135° di long. E. nell'oceano Pacifico ch'era scomparsa il 14 ottobre 1885 in seguito ad una tempesta, poi nuovamente scomparsa dal mare, rendendo estremamente difficile la navigazione in quei paraggi. Il capitano Saxegaard riferisce di essere passato, e di aver osservato un dorso gigantesco simile a un dorso gigantesco.

Il comandante della nave riferisce di essere passato, e di aver osservato una isola assegnata alle isole del Pacifico senza scorgere indizio della stessa relazione è confermata che le isole sono state cancellate dalle carte.

L'amministratore tedesco dell'Impero Germanico, il conte di Helldorf, situata ambedue nelle isole occidentali.

La prima menzione delle isole fu fatta nel 1774; ne parlarono ancora nel 1774; ne parlarono ancora nel 1774. Più tardi le quattro isole furono denominate, e invece di essere chiamate Duiven-eilanden, viene chiamato Duiven-eilanden, probabilmente per non indigeno che solo dal prof.

(1) *Deutsche Rundschau* f. G.

(2) *The Geographical Journal*

gruppo è situato fra l'
fra Halmahera e la Nu
delle isolette sono i se

Mios Pi = Klaarbeck

Mios Pas = Schooter

Mios Gien = Olanun

Mios Gà = Kommerr

VII.

1. *Nel continente anta*

salparono dalle coste

ganizzate per l'esplora

sulla nave *Gauss* dire

recò alle isole Kerguelen dove si è fermata per le osser-
vazioni magnetiche e metereologiche, proseguendo poi
verso il sud. La spedizione inglese, sulla nave *Discovery*,
guidata dal cap. R. J. Scott, toccò Melbourne e Leyttleton
nella Nuova Zelanda per muovere quindi verso la Terra
Vittoria e quella di Ross. Il suo stato maggiore si com-
pone, oltre che del suddetto sig. Scott, dei tenenti di va-
scello Armitage e Royds, più altri due ufficiali. Il perso-
nale scientifico sarà diretto dal prof. Gregory e il servizio
sanitario sarà affidato al dott. Koettlitz e al sig. Wilson.

La spedizione antartica svedese diretta dal prof. Ot-
tone Nordenskjöld è partita il 16 ottobre da Göteborg
sulla nave *Antartic*, dirigendosi a Buenos-Aires e alla
Terra del Fuoco, donde muoverà per le regioni antartiche.
Ivi al principio dell'inverno una parte della spedizione
composta di quattro membri sbarcherà sulla terraferma
ed erigerà una capanna per eseguirvi osservazioni meteo-
rologiche, magnetiche, geografiche, ecc., mentre la nave,
dopo lo sbarco di queste, si recherà alle isole Falkland,
dove contemporaneamente saranno fatte altre analoghe
osservazioni.

Il dott. Supan ha pubblicato un esatto riassunto dei
risultati geografici della spedizione antartica Borchgre-
vink, nei loro tratti principali. Essi sono i seguenti: 1.° La
costa orientale della Terra Vittoria si può dire ora abba-
stanza conosciuta, specialmente a mezzogiorno dell'isola di
Coulman. La baja Wood s'addentra più profondamente

(1) *Mit d. R. K. geogr. Gesell.* Vienna, n. 9-10, 1900.

47. 
 48. 

49. 
 50. 

51. 
 52. 

53. 
 54. 

55. 
 56. 

57. 
 58. 

59. 
 60. 

61. 
 62. 

63. 
 64. 

65. 
 66. 

67. 
 68. 

69. 
 70. 

71. 
 72. 

73. 
 74. 

75. 
 76. 

77. 
 78. 

79. 
 80. 

81. 
 82. 

83. 
 84. 

85. 
 86. 

87. 
 88. 

89. 
 90. 

91. 
 92. 

93. 
 94. 

95. 
 96. 

97. 
 98. 

99. 
 100. 

101. 
 102. 

103. 
 104. 

105. 
 106. 

107. 
 108. 

109. 
 110. 

111. 
 112. 

113. 
 114. 

115. 
 116. 

117. 
 118.

mosfere di pressione diede un consumo di vapore saturo di 17,3 cl. per chilowatt-ora. — Con unità di 1500 chilowatt, 14 atmosfere pressione, 85° C. di surriscaldamento si spera di raggiungere facilmente senza condensazione 12,7 chg per chilowatt-ora.

Nella discussione il prof. Schroter di Monaco accennò le esperienze parallele fatte nelle identiche circostanze sulle turbine a vapore e sulle motrici modernissime a tripla espansione fornite per Elberfeld dalla ditta Fratelli Sulzer. Esse fecero constatare l'egualianza e con leggero sovraccarico una piccolissima superiorità delle turbine a vapore dal punto di vista del consumo.

I congressisti fecero un'escursione sul piroscalo di piacere "Edoardo", azionato da turbine Parsons, costruito da W. Denny & Brothers a Dumbarton, che fa fede dell'eccellente risultato dell'applicazione delle turbine Parsons alla propulsione delle navi. La forza di 5000 cavalli viene fornita da una turbina ad alta pressione con 700 giri al minuto e due turbine a bassa pressione disposte lateralmente, ciascuna con 1000 giri al minuto, ed una pressione in caldaia di circa 10 $\frac{1}{2}$ atmosfere.

L'albero centrale porta un propulsore di 1200 mm. di diametro, gli alberi laterali ciascuno un propulsore di 900 mm. di diametro. Per la manovra le turbine laterali sono munite ciascuna di una turbina d'inversione che ordinariamente marcia a vuoto. La pompa ad aria e quella di circolazione vengono azionate dalle turbine a bassa pressione per mezzo di una ruota elicoidale. Il servizio si limita alla manovra della valvola per vapore diretto per ciascuna delle turbine a bassa pressione e di una valvola per ciascuna di quelle d'inversione.

Inoltre, vi sono una valvola per la vuotatura della camera del vapore scaricante nel condensatore (per caso di fermata improvvisa) e piccole valvole per gli stantuffi a labirinto delle scatole a stoppa.

Nelle turbine ad alta pressione deve aver luogo una pressione nel rapporto di 1 a 5, vale a dire da circa 10 atmosfere a 2 atmosfere in cifra tonda.

Di speciale importanza è la mancanza dello stantuffo di equilibrio, poichè le proporzioni sono stabilite in modo che la pressione assiale del vapore eguaglia la spinta del propulsore ed entrambe si annullano.

Lenke, ingegnere della Società testè fondata in Inghilterra per lo sfruttamento dei brevetti Schmidt, parlò intorno al surriscaldamento del vapore. Con una pressione di 8 atmosfere si ha un risparmio del 15 per 100 per produrre un volume di vapore surriscaldato a 300° C., pari a quello che alla stessa pressione occupa il vapore surriscaldato; è però da notare che il lavoro disponibile non cresce nella stessa misura del volume. Secondo Lenke fino a 250° possono servire gli otturatori Corliss, più in su sono preferibili quelli a stantuffo.

Il sistema metrico fu pure oggetto di animata discussione e si fu d'accordo di raccomandarne l'adozione.

A. Rateau riferì intorno all'accumulatore di vapore per vapore

II.

Premi conferiti.

R. ACCADEMIA DEI LINCEI. — Il premio Reale di L. 10 000 per la Chimica fu conferito al prof. *Amerigo Andreocci* per un complesso di pubblicazioni delle quali 16 si riferiscono alla chimica del pirrodiazolo; 19 trattano della costituzione e delle isomerie della *santonina* e di altri corpi appartenenti a questo gruppo. Delle altre tre Note e Memorie, due sono pubblicate in comune col prof. *Canizzaro*, la terza tratta dei solfuri d'azoto.

È doloroso il fatto che il povero *Andreocci* sia morto ancor prima della chiusura del concorso; ond'egli non ebbe la soddisfazione di sentire il suo nome proclamato vincitore.

Un'altra circostanza merita d'essere posta in evidenza a proposito di questo concorso. Il compianto prof. *Andreocci* fornisce uno splendido esempio di energia di volontà.

Per sottrarsi alle sevizie d'un patrigno, assieme ad un fratello minore, egli abbandonò la casa paterna. Per guadagnarsi da vivere girovagò per l'Umbria vendendo una polvere per pulire i metalli. Provveduto alle sorti del fratello ebbe la fortuna di trovare a Marino, nei colli del Lazio, un farmacista che lo aiutò. Aiuti ebbe anche dal prof. *Bellucci* a Perugia, e più tardi dal prof. *Graebe* a Ginevra, ove si recò facendo quasi tutto il viaggio a piedi perchè mancante di mezzi. Fu così che egli poté compiere i suoi studii, ma fra indicibili stenti. Dopo molte peripezie, per virtù del proprio ingegno e della forza straordinaria di volontà, ottenne nel 1897 il posto di professore di chimica farmaceutica. Morì nel 1899.

Premi del Ministero della Pubblica Istruzione. — Due premi dovevansi assegnare ad insegnanti di scuole secondarie per le Scienze naturali. — A titolo d'incoraggiamento furono assegnate L. 1000 a ciascuno dei professori: *Liberto Fantappiè* della Scuola tecnica di Viterbo, *Antonio Neviani* del R. Liceo E. Q. Visconti di Roma, *Ettore De Toni* del Liceo Foscarini di Venezia, e infine L. 400 al prof. *Giacomo Trabucco* dell'Istituto Tecnico di Firenze.

Il prof. *Fantappiè* concorse con un lavoro: "Su i proietti minerali vulcanici trovati nell'altipiano tufaceo occidentale dei *Vulsinii* da Farnese a S. Quirico e Pitigliano."

Il prof. *Neviani* presentò 11 pubblicazioni, 8 delle quali si riferiscono a briozoi; altre riguardano le rocce mesozoiche del bolognese.

Il prof. *Trabucco* concorse con 4 lavori, dei quali la Commissione aggiudicatrice loda il tentativo di carta geologica-geognostica-agricola dell'Alto Monferrato, ma più specialmente quello sull'isola di *Linosa* e quello più recente: *Fossili, stratigrafia ed età dei terreni del Casentino*.

Il prof. *De Toni* inviò un lavoro di botanica storica, cioè un ma-

cottura del materiale basico, gasogeni, ecc. Le colate si fanno col metodo delle placche a sorgente, in modo da ottenere la produzione simultanea di molti piccoli lingotti. Il materiale trattato è costituito da rottami di ferro di qualunque provenienza e da ghisa manganifera. Col processo di fusione su suola basica si possono così riutilizzare anche i più minuti cascami di ferro, ricavando un ferro omogeneo, di buonissima qualità tanto rispetto alla sua tenacità che rispetto alla elasticità. L'analisi chimica e le prove di resistenza hanno confermato il sufficiente grado di purezza del prodotto e le dette qualità resistenti.

Parte dei lingotti prodotti in questa acciaieria servono in commercio come materia prima per laminatoj di tondini di trafiliera, parte furono finora lavorati al laminatojo di Malavedo. La società sta però ora ultimando presso l'acciaieria di Rogoredo un grosso impianto di laminatoj per produrre i ferri e gli acciai laminati con piccola sezione, tonda, quadra o piatta. Lo stabilimento sorto in poco più di tre anni, e quasi ultimato anche nel riparto ora accennato, si presenta come uno stabilimento siderurgico di primo ordine, non solo per la forte produzione, e per la perfezione del macchinario, ma altresì per gli edifici eretti con larghezza di idee e di mezzi. Questo stabilimento dà ora lavoro a più di 200 operai, e provvede al loro alloggio con un gruppo di case operaje appositamente costruite. Esso può fornire alle altre ferriere lombarde una serie di prodotti di cui finora furono tributarie all'estero, creando così un'altra fonte di benessere al paese.

Data adunque l'importanza eccezionale di questa nuova industria, e visto come siano ampiamente soddisfatte le condizioni del programma, la Commissione propone l'aggiudicazione di un premio alla Società del laminatojo di Malavedo.

La Società italiana metallurgica Franchi-Griffin si costituì nel 1899, e allargò il suo capitale nel 1900, allo scopo di dar ampio sviluppo alla nuova industria della fabbricazione delle ruote in ghisa temperata, per veicoli ferroviari e di tramway, utilizzando il processo brevettato Griffin. La società, che originariamente era sorta sotto la ragione di "Società italiana metallurgica sistema Griffin," si combinò colla ditta Franchi, già nota e premiata dall'Istituto per la fabbricazione dei cilindri di ghisa temperata per laminatoi, e questa combinazione ebbe di mira principalmente di usufruire della perizia di questa ditta nella fusione di tal genere, e di approfittare della vicinanza degli stabilimenti di essa ai vasti giacimenti di ferro spatico esistenti nelle provincie di Brescia e di Bergamo, onde avere delle ghise di qualità eccezionale. Per la nuova industria venne ampliato lo stabilimento di Sant'Eustacchio in Brescia coll'impianto di una grande fonderia e delle relative officine. Inoltre, si venne accaparrando delle zone minerarie in Val Trompia e nelle valli bergamasche per la provvista della materia prima, e si fece l'acquisto dell'alto forno di Bondione. La Commissione ebbe campo, in una visita allo stabilimento, di rilevare l'importanza delle costru-

zioni eseguite, di seguire tutto ruote, e di constatare, con premaglio, la grande resistenza d

L'industria di queste ruote mente può dirsi assai sviluppata 4000 ruote.

Non v'ha dubbio che col tempo paese dalla importazione delle essa potrà fare concorrenza a

Lo stabilimento di lavoro damente, a tutti quelli annessi

La Commissione è unanime zioni del programma, e nel p segnato un premio.

La Società italiana di vetture in Milano un servizio pubblico latori, costruiti interamente d sistema Krieger, si presentano in qualsiasi condizione atmosferica largo campo di persuadersi. blema non ancora risolto, e che è oggetto di studi assidui, sercine della Società la Commissione viamento dato a questa industria da questa nuova industria non evidente e dal fatto della nuova costruzione dei veicoli, della per la comodità e i vantaggi (curo di vetture meccaniche, in male. — La Commissione ritiene meritevole d'incoraggiamento.

Fondazione Fossati. — Al Fossati per l'anno 1900-1901 è di autore dichiarato; essa appacente di psichiatria in Torino tologico annesso al manicomio per titolo: "Ricerche macro e miali superiori. Contributo allo tricoli laterali e sull'esistenza n di cellule nervose."

La Commissione aggiudicatrice è veramente pregevole, in quatevole interesse alle conoscenze vello ed è perciò degna di meritavia meritevole del premio in Memorie di largo valore e che aperte all'indagine. Assegnò titolo d'incoraggiamento, un p

Fondazione Pizzamiglio. — mento degli studi secondari per la loro preparazione agli quindici concorrenti. Il premio di L. 1500 fu conferito al dott. Alfredo Piazzì, professore al R. Liceo Gioberti di Torino, autore della Memoria col motto: *Libertà vo cercando ch'è sì cara*. Un assegno d'incoraggiamento di L. 750 fu conferito alla Memoria col motto: *Oculos habent et non vident*.

Fondazione Tommasoni. — Sul tema: "Storia della vita e delle opere di Leonardo da Vinci", si presentarono tre concorrenti con Memorie manoscritte ed anonime, ad ognuno dei quali fu conferito un assegno d'incoraggiamento di L. 1000. Una fu riconosciuta dei signori prof. G. B. De Toni ed Edmondo Solmi. Fino al momento in cui scriviamo non si sono rivelati gli autori delle altre due.

R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI, Venezia. — Col 31 dicembre 1901 scadevano i concorsi ai premi scientifici di fondazione Minich e Querini Stampalia. Nessun concorrente si è presentato per il primo. Un solo concorrente si presentò per il secondo; ma il premio non fu aggiudicato.

Concorsi industriali. — Il *Gran diploma d'onore* fu conferito alla "Fabbrica di zucchero in San Giorgio di Nogaro". La Società anonima che ne è proprietaria fu costituita nel 1899, e produce quasi esclusivamente zucchero centrifugato bianco. Dà lavoro a 320-350 operai.

Una *Medaglia d'oro* fu assegnata alla Ditta Giovanni Domeniconi di Vicenza, la quale ha in esercizio una fornace per laterizi, sistema Hoffmann. Impiega 130 operai. Altra *Medaglia d'oro* fu conferita alla Ditta Girolamo d'Aronco di Udine, per lavori in cemento semplice ed armato, marmi artificiali e pezzi ornamentali di dimensioni considerevoli.

Medaglie d'oro vennero pure assegnate alle Ditte: Ing. Alfonso Belinato, Minerbe, stabilimento Baccologico. — Emanuele Munaretti, Venezia, Fonderia in bronzo a tutto a cera perduta. — C. Burghart, Udine, terre cotte artistiche. — Pietro Laverda, Breganze, macchine agricole. — Jacopo Monico, Venezia, prodotti farmaceutici.

L'Istituto accordò poi varie medaglie di bronzo e menzioni onorevoli, un premio d'incoraggiamento in denaro, L. 400, al signor Antonio Brusadin di Pordenone per la sua industria di lavori in vimini e in canna d'India; e un premio pure d'incoraggiamento di L. 200, al signor Edoardo Favetta, direttore dell'opificio per la lavorazione dell'osso a Caprino Veronese, del signor Bortolomeo Cerutti.

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE, Parigi. — Tra i numerosi premi conferiti dalla Società francese segnaliamo

quello di Fr. 1000 accordato all' tema: " Recherche des coefficients aerienne „.

Un assegno d'incoraggiamento stesso genere ebbe l'ing. Canove Washington.

ASSOCIAZIONE ELETTROTECNICA IT per il miglior lavoro di elettrotec Sacchi ed Osvaldo Strazza nell'ingresso degli elettricisti a Como, e a Volta, e da aggiudicarsi dall'As si presentarono cinque concorren

Il premio fu conferito al dott. i presentò un complesso di 10 Mer

Quella relativa allo studio sul funzioni multiple, contiene la des delle condizioni generali di funz vata da un ordinario motore asin tanto come generatore, che come che alternata; è una trattazione, c considera non priva di interesse, dei dubbi sulla utilità ed applicabi dal punto di vista elettro-meccan

Un'altra Memoria sull'invertibil terza sulle generatrici asincrone, c chiusioni d'immediata importan: tuttavia studi che possono esser nella conoscenza di queste macch

Uno studio interessante è quel stereometrica dei potenziali nei c sica, nel quale l'autore rileva pel buzione del potenziale lungo un zione trifasica, rispetto a un circ

La Nota sulle differenze dei po voltaico contiene risultati di un la l'appoggio di nuovi esperimenti s si schiera tra quelli i quali soste esiste una forza contro-elettromot

Ingegnoso è il nuovo metodo c determinazione della curva di ister di correnti rapidamente variabili, l

Infine, una serie di quattro Me rimenti sull'interruttore di Weh renti rapidamente variabili che c trasformatori, lampade, ed in circ Memorie sono veramente pregevo l'accurata e geniale discussione c

La Commissione aggiudicatrice, l

riconoscendo che il dott. Corbino porta un contributo importante agli studi che interessano l'elettrotecnica, e perciò lo stima meritevole del premio Sacchi-Strazza.

IL CONCORSO DEI MISURATORI D'ACQUA PER IL MUNICIPIO DI MILANO. — La Giunta Municipale del Comune di Milano nella sua seduta del 20 febbraio 1896, stabilito che alla fine di quell'anno aveva termine il contratto stipulato colla Ditta A. C. Spanner di Vienna per la fornitura di contatori d'acqua tipo Faller, necessari al servizio d'acqua potabile, e stabilito pure che dati i progressi verificatisi nella costruzione di tali apparecchi misuratori, dopo la stipulazione del citato contratto, non era il caso nè di continuare senz'altro nella fornitura dei contatori Faller, nè di sceglierne a priori qualche altro senza prima procedere ad un accurato esame dei vari tipi più rinomati, decideva di indire un concorso fra i vari costruttori esteri e nazionali di apparecchi misuratori d'acqua allo scopo di procedere all'esame dei vari tipi presentati al concorso sottoponendoli a varie prove per stabilirne i relativi pregi e difetti e poter così in base a tali risultati di fatto adottare per la condotta d'acqua potabile quel tipo di contatore meglio corrispondente alle esigenze tecniche ed economiche.

A tale scopo nella medesima seduta la Giunta decideva di affidare ad un'apposita Commissione l'incarico di stabilire le condizioni del concorso, di esaminare e dare il proprio giudizio sui contatori ad esso presentati e formulare conseguenti proposte.

A far parte della Commissione vennero chiamati l'allora assessore ing. Luigi Mussi, presidente, l'ing. Ponzio (che poi nel 1900 si dimise), l'ing. Bianchi, l'ing. Angelo Salmoiraghi, l'avv. Gatti-Mosca e l'ing. Giuseppe Banfi.

Il programma di concorso stabiliva fra altro che al costruttore dei contatori, dalla Commissione giudicati migliori sotto il triplice punto di vista del regolare funzionamento, del costo e della durata presumibile, come vincitore del concorso, sarebbe assegnata a titolo di premio la somma di L. 1000. Stabiliva inoltre che le risultanze delle prove non avrebbero vincolato in alcun modo l'Amministrazione comunale per l'aggiudicazione della fornitura alla ditta premiata.

La Commissione, esaurito il proprio compito, dopo cinque anni di prove e di studi, pubblica ora una particolareggiata relazione dalla quale spogliamo alcune notizie.

Vennero presentati al concorso 32 contatori, dei quali si ammisero come rispondenti alle modalità del programma soltanto 15.

Procedendo via via per eliminazione le prove eseguite su quelli rimasti a disputarsi il primato condussero la Commissione a stabilire la graduatoria seguente:

Fra i tipi ammessi al concorso:

- 1.° Thomson Meter & C.
- 2.° Dreyer Rosenkranz e Droop-Meinecke, a pari merito
- 3.° Spanner

Fra

1.º Lambert Meter

2.º Bopp e Reuthe
ed aggiungendo che ne
lante Thomson e Lamt

Esaminando poi per
i prezzi di costo quali v
inviarono i loro contat
seguinte nuova gradu.

1.º Spanner

2.º Dreyer Rosenh

3.º Bopp e Reuthe

4.º Thomson

5.º Lambert.

“ Ma il criterio del
Commissione — non è
elementi che concorrono
può ottenere dall'applic
mentre è di indubbia
criterio della probabile
appunto essendo anche
che devono guidare la
premiare. ”

Perciò la Commissio
importanza alla gradu
dalle prove eseguite e
rimasto in questione v
può essere stabilita, at
tenzione e alla durata.

In base a siffatti cri
liberazioni stabili che
che meglio risponde a
tore Thomson “ Ape ”
York ”, e che “ non v
di contatore, uno per
giori, debba (a termin
mata vincitrice del e
assegnando ad essa a

Ci

R. ACCADEMIA DEI LI
berto e confermato a pe
per gli anni 1902-1904
migliori scoperte o me
matiche e naturali.

Astronomia . . .
 Fisiologia normale e p
 Mineralogia e geologia
 Chimica
 Fisica

Premi ministeriali da conferirsi ad insegnanti degli Istituti classici e tecnici e delle scuole professionali normali e magistrali per scritti originali che contengano dimostrazioni e risultamenti nuovi, od abbiano fondamento sopra metodi, ricerche ed osservazioni nuove:

1.^o Scienze fisiche e chimiche. — Due premi del valore complessivo di L. 3200. Tempo utile 31 dicembre 1902.

2.^o Scienze naturali. — Due premi del valore complessivo di L. 3200. Tempo utile 31 dicembre 1903.

Premio Carpi per il biennio 1901-1902. — Un premio di L. 900 all'autore della migliore Memoria in botanica. Scadenza 31 dicembre 1902.

Premi di Fondazione Santoro (per gli anni 1902-1904) perpetui, indivisibili di L. 40000 da conferirsi ogni due anni, destinati a scoperte ed invenzioni che ingegni italiani, sia in patria che fuori, facessero nella Fisica, o nella Chimica, o nella Meccanica, o nell'Agronomia, o nella Geologia, o nella Mineralogia, o nella Geografia, o nell'Astronomia, o nella Biologia, o nella Patologia, e in generale in quelle scienze donde vengono maggiori benefici e reale utilità all'agricoltura, all'industria, al commercio, al benessere sociale, scoperte od invenzioni che la R. Accademia reputa meritevoli di tale premio. — Tempo utile:

Per una scoperta o invenzione nel campo della Meteorologia agraria: 30 giugno 1902.

Per una scoperta o invenzione nel campo della Geologia applicata all'agricoltura: 30 giugno 1904.

R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE, MILANO. — *Premi dell'Istituto* pel 1902. — Esplorazione toponomastica di una determinata sezione della regione lombarda. Per le proporzioni e i metodi dell'indagine, si raccomanda l'esempio che è dato dalla *Toponomastica delle valli del Serchio e della Lima* di Silvio Pieri (Supplementi all'Archivio glottologico italiano, Dispensa quinta). — Scadenza 31 marzo 1902, ore 15. — Premio L. 1200.

Tema pel 1903. — La teoria dei gruppi di trasformazioni, fondata specialmente da Lie e sviluppatasi nell'ultimo quarto di secolo, si è mostrata feconda delle più svariate applicazioni alla geometria e all'analisi matematica. L'Istituto desidererebbe un lavoro nel quale si portasse un contributo od un perfezionamento notevole ed originale a questa importante teoria. — Scadenza 31 marzo 1903, ore 15. — Premio L. 1200

Tema pel 1904. — Premessa la storia della evoluzione dottrinale dell'argomento, localizzare con ricerche ed esperienze proprie un qualsiasi centro di azione cerebrale psichica, sensoria o motoria. — Scadenza 31 marzo 1904, ore 15. — Premio L. 2000.

Fondazione Kramer. — Tema pel 1903. — Fare una esposizione critica dei sistemi di trazione elettrica finora sperimentati o proposti, discutendone la convenienza e l'applicabilità alle diverse condizioni del traffico e del percorso. — Scadenza 31 dicembre 1903, ore 15. — Premio L. 4000.

Fondazione Secco-Comneno. Tema pel 1902. — Descrivere i giacimenti italiani di fosfati naturali ora noti, e ricercarne di nuovi, indicandone la potenza e le condizioni di coltivazione. Sarà condizione pel conferimento del premio il risultato sicuramente pratico e positivo delle ricerche e degli studi che il concorso mira a promuovere. — Scadenza 30 aprile 1902, ore 15. — Premio L. 864.

Fondazione Ciani. — Concorso triennale per gli anni 1903, 1906 e 1909:

I. — Il miglior libro di lettura per il popolo italiano, di genere *storico*, pubblicato dal 1.^o gennaio 1895 al 31 dicembre 1903. — Premio L. 1500.

II. — Il miglior libro come sopra, di genere *narrativo o drammatico*, pubblicato dal 1.^o gennaio 1898 al 31 dicembre 1906. — Premio L. 1500.

III. — Il miglior libro come sopra, di genere *scientifico* (con preferenza alle scienze *morali ed educative*), pubblicato dal 1.^o gennaio 1901 al 31 dicembre 1909. — Premio L. 2250.

L'opera dovrà essere di giusta mole, e avere per base le eterne leggi della morale e le liberali istituzioni, senza appoggiarsi a dogmi o a forme speciali di governo.

L'autore avrà di mira non solo che il concetto dell'opera sia di preferenza educativo, ma che l'espressione altresì ne sia sempre facile e attraente; cosicchè essa possa formar parte d'una serie di buoni libri di lettura famigliari al popolo.

Possono concorrere autori italiani e stranieri, di qualunque nazione, purchè il lavoro pubblicato per le stampe sia in buona lingua italiana e in forma chiara ed efficace.

Fondazione Tommasoni. — Tema pel 1905. — Un premio di italiane lire 6000 (seimila) a chi detterà la miglior *Storia della vita e delle opere di Leonardo da Vinci*, mettendo particolarmente in luce i suoi precetti sul metodo sperimentale e unendovi il progetto d'una pubblicazione nazionale delle sue opere edite ed inedite. — Tempo utile a presentare le Memorie fino alle ore 15 del 31 dicembre 1905.

R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI. — *Premi dell'Istituto.* — L'Istituto, di tre in tre anni, stanzierà nel bilancio la

somma di L. 1500, per premi d'incoraggerà benemeriti delle scienze applicate all'agricoltura ed agricole, o per bene avviamenti d'importanza nei prodotti.

I membri onorari ed effettivi non

La prossima aggiudicazione ha luogo

Fondazione Quirini Stampalia. — delle superficie algebriche a due dimensioni.

Tali caratteri e le loro relazioni nei per le curve algebriche anche di una pure stati studiati quelli delle superficie alcuni delle superficie degli spazi su stessa ricerca generale per le superficie spazio (lineare) ad n dimensioni.

Negli ultimi anni si è svolta la geometria algebrica generale, per merito partecipi e francesi, tenendo conto dei caratteri sono invariati per trasformazioni bir

Geometricamente è pure importante rimangono invariati per trasformazioni loro, e come queste si modificano co

Potranno anche essere premiate risolveranno completamente il tema

Il concorso rimarrà aperto fino al

Il premio è di lire 3000.

Tema II: "Monografia geofisica e topografica per altitudine e giacitura, esclusa"

L'autore, premessa una completa bibliografia veneta finora pubblicati ed un'opera veneta, passerà ad illustrare dal punto zoologico e botanico quelli che sembrano sia per la loro diversa altitudine, sia geologica, origine delle acque, batimetria,

La monografia sarà più apprezzata dalle commissioni grafiche.

Il concorso rimane aperto fino al :

Il premio è di lire 3000.

Fondazione Balbi-Valier. — Sarà di lire 3000 all'italiano "che avrà fatto progressi nelle scienze mediche e chirurgiche, sia strumento o di qualche ritrovato, che invenzione, sia pubblicando qualche opera"

Il premio sarà proclamato nell'adunanza

Fondazione Angelo Minich. — Per lo sviluppo dell'apparecchio respiratorio

I sindacati industriali. „ Ne che gli autori italiani. Tempomoria, 31 maggio 1903.

SOCIETÀ D'INCORAGGIAMENTO DOVA. — *Premio di lire 500* per una Memoria inedita.

„ Considerare con uno studio allo stato attuale i risultati de trazione ferroviaria e congen punto di vista tecnico ed econ ad utilizzare a questo scopo l in Italia. „

Al concorso non possono p Il giudizio sarà inappellabile utile: 30 giugno 1903.

Nel programma di concors seria e completa, la quale riun fatto di meglio in questo ram modo che essa possa riuscire indichi la miglior via da segt immediati e rispondenti, dirim stioni fossero insorti o potes concorrenti attenersi alla pre del concorso e svolgere in se teoria e la pratica della trazi nei diversi Paesi sino ad og sui più recenti ritrovati; per g ampio, quanto e quale utile r l'impiego industriale delle nos tutto lo studio, oltrechè delle pur calcolo dei vari fattori ec soluzione del quesito affinchè chiaramente comprovato il v rebbe a risentire la prosperità e generico.

ASSOCIAZIONI ITALIANE FRA
Concorso per la redazione di daie a vapore.

Il primo di tali Manuali do pratiche per i conduttori di q alle prescrizioni del regolanzianza delle caldaie e dei reci creto del 27 giugno 1897. Il s teoriche e pratiche per i soli

Sono ammessi al concorso anche i Manuali già stampati, ovvero contraddistinti da un

Ogni lavoro dovrà essere presentato in pacco chiuso e suggellato portando all'esterno il nome e il domicilio dell'autore o di un suo rappresentante e la scritta: *Concorso Manuali conduttori caldaie vapore*. La consegna dei lavori dovrà essere fatta, non più tardi della mezzanotte del 30 giugno 1902, alla sede dell'Associazione fra gli Utenti di caldaie a vapore in Roma, piazza SS. Apostoli, 55.

Saranno assegnati due premi, uno di L. 2000 per il Manuale relativo ai conduttori di qualunque specie di caldaia ed uno di L. 1000 per il Manuale relativo ai conduttori di locomobili.

Vincitori del concorso saranno ritenuti i due Manuali rispondenti nel miglior modo, ai fini per i quali fu indetto il concorso stesso.

Qualora uno o ambedue i Manuali dichiarati vincitori, fossero stati resi di pubblica ragione, prima della pubblicazione del presente programma (30 ottobre 1901), così come furono presentati al concorso, non competerà loro alcun premio, salvo il diritto di far stampare sulle copie ancora invendute e su quelle delle edizioni successive: *Adottato dalle Associazioni Italiane fra gli Utenti di caldaie a vapore* (Concorso 1901).

La Commissione giudicatrice del concorso è nominata nelle persone del comm. ing. Lamberto Demarchi, Ingegnere capo del Distretto minerario di Roma, dell'ing. Lorenzo Décugis, Ingegnere capo dell'Associazione di Torino, dell'ing. Lodovico Amadei, primo Ispettore dell'Associazione di Bologna e darà il proprio verdetto prima del 30 settembre 1902.

I lavori prescelti restano di proprietà degli autori, ma per quelli aventi diritto al premio questo non sarà pagato se non quando sarà avvenuta la pubblicazione dei lavori stessi a cura e spese dell'autore, ma sotto la sorveglianza e con l'approvazione della Commissione giudicatrice del Concorso di che all'articolo precedente.

Per tale pubblicazione è assegnato un tempo massimo di dieci mesi dalla data del verdetto emesso dalla Commissione suddetta.

ASSOCIAZIONE DELL'INDUSTRIA ITALIANA DELLO ZUCCHERO IN ROMA.

— *Premio di L. 1000 pel miglior Manuale per la fabbricazione dello zucchero di barbabietole, ad uso dei capi officine e sorveglianti.* Sono ammessi a concorrere i cittadini italiani, ed il Manuale deve essere compilato in forma semplice e chiara sui più recenti e perfetti sistemi di lavorazione. I lavori, manoscritti o in prova di stampa, dovranno essere consegnati o spediti in piego raccomandato, alla sede dell'Associazione non più tardi del 30 giugno 1902. L'esame dei lavori e l'aggiudicazione del premio saranno affidati ad una Commissione di cinque membri, nominati dal Consiglio direttivo dell'Associazione fra le persone più competenti residenti nel Regno. Il Manuale premiato sarà stampato a spese dell'Associazione e all'autore verrà riserbata la metà del prodotto netto della vendita.

COLLEGIO DEGLI INGEGNERI ED ARCHITETTI DI MILANO. — *Premi annuali Gaetano Garibaldi*: 1.º Premio di L. 800 all'autore del

migliore progetto di una *fontana*; 2.^o Più
giore progetto di *macello pubblico*. Sono
Ingegneri o Architetti italiani muniti di re
Regno che non abbiano oltrepassato l'età
sato per la chiusura del concorso. — Te

SOCIETÀ D'INCORAGGIAMENTO D'ARTI E ME
Battaglia. Non avendo trovato di aggiun
di L. 267, scaduto col 1900, la Società
ad un premio di L. 419, da conferirsi
torcitoio di seta nelle provincie di Mi
introdotto coll'applicazione di nuove mac
da poter con vantaggio gareggiare coll'
invenzioni, perfezionamenti o studi rif
trattura, torcitura, tessitura, tintoria ed
alla lavorazione dei cascami di seta in

Le istanze dovranno presentarsi all
S. Marta, 18, non oltre il 31 dicembre

R. UNIVERSITÀ DI PARMA. - *Premi Spera*
corso e riaperto il XII Concorso al pre
che l'altro dei premi consistono in una
di L. 300, da conferirsi a quel medico,
il quale avrà risposto nel modo più sod
proposto dalla Facoltà medico-chirurgica
Nel caso che il premio non fosse con
medaglia d'argento a titolo di incoraggi
degli altri si sarà avvicinato allo sciogli

Tema per il XVI Concorso: *Proflassa*
tracomatosi.

Tema per il XIII Concorso: *Sul valo*
di uso terapeutico.

Tempo utile a concorrere fino a tutte

SOCIETÀ MEDICO-CHIRURGICA DI BOLOGNA.
per il miglior lavoro sulla sieroterapia
Tempo utile 31 dicembre 1903.

PREMIO DEL GOVERNO BRITANNICO PER I
ZIONE MECCANICA. - Il Governo britanni
internazionale per il miglior veicolo a t
litare, offrendo tre premi di L. 25 000,
ventori dei tre modelli ritenuti più idori

A ciascun premio sono aggiunte L. 25
quaranta richieste dal programma. Le d
le seguenti: l'esame spetta al Comitato
vincerà nell'estate del 1903; formule d
buite a chi si indirizzerà al *Secretary M*
mittee War Office, Orse Guards Whitehall

non più tardi del 1.^o gennaio 1903. Nessun veicolo sarà ammesso ad esame se non sarà stato accompagnato da una descrizione e da un disegno dettagliato e dal prezzo preciso. Il Governo inglese si riserva il diritto di acquisto dei modelli presentati. I modelli che non saranno comprati saranno restituiti ai concorrenti. I requisiti che esige abbia il veicolo sono i seguenti: non deve eccedere il peso lordo di 13 tonnellate, comprendendo il peso del combustibile, dell'acqua e tutto il necessario per il veicolo; deve poter tirare un peso lordo di 25 tonnellate per 40 miglia su vie ordinarie, a una velocità media di tre miglia all'ora; deve poter tirare il peso lordo di 12 e mezzo tonnellate su una via piana per non meno di un miglio con la velocità di 8 miglia all'ora; deve poter viaggiare anche in terreno scabroso, e deve poter trasportarsi anche dentro l'acqua alta due piedi, senza serio pregiudizio della macchina stessa; deve poter camminare avanti e indietro; deve essere provveduta di manovelle per tutte le ruote; deve potersi maneggiare da non più di due uomini; tutti gli ordigni devono essere disposti in modo da poterlo mandare avanti o indietro, da poterne cambiare la velocità e la direzione, anche se il direttore o l'assistente devono lasciare il loro posto normale.

ISTITUTO DEL FERRO E DELL'ACCIAIO A LONDRA. — *Borsa di ricerche sulla metallurgia del ferro "Andrew Carnegie".* — Una borsa di ricerche, del valore che potrà sembrare conveniente al Consiglio dell' "Iron and Steel Institute", di Londra, fondata dal signor Andrew Carnegie, che ha donato all' "Institute", sessantaquattro obbligazioni, cinque per cento, di mille dollari l'una della "Pittsburg, Bessemer and Lake Erie Railroad Company", sarà assegnata annualmente, senza riguardo di sesso e nazionalità, su proposta del consiglio. I candidati, che debbono avere meno di 35 anni d'età, presenteranno la domanda (su formulario trasmesso su richiesta prima della fine di marzo al Segretario dell' "Iron and Steel Institute"). L'oggetto di queste borse non è di facilitare gli ordinari studi collegiali, ma di aiutare gli studenti, che sono passati per un corso di studi o hanno lavorato in stabilimenti industriali, a condurre ricerche sulla metallurgia del ferro e dell'acciaio e a quanto vi si attiene, allo scopo di contribuire al suo progresso ed alla sua applicazione all'industria. Non vi è nessuna restrizione, riguardo al luogo per le ricerche, università, scuole tecniche, od officine, purchè sia convenientemente fornito per le ricerche metallurgiche.

La concessione della borsa sarà per un anno; ma è in facoltà del Consiglio di rinnovarla per un nuovo periodo; nel qual caso non si procederà a nuova attribuzione. I risultati delle ricerche saranno comunicati all' "Iron and Steel Institute", (28, Victoria Street, Londra), in forma di una memoria da sottomettersi all'assemblea generale dei membri, e, se il Consiglio giudicherà il lavoro di merito sufficiente, si potrà assegnare all'autore la medaglia d'oro "Andrew Carnegie".

XIV. - Necrologi

AGARDH (Jacob-Georg), bota nel 1813, e sebbene in età co de' suoi studi prediletti di bot pubblicò infatti il quinto supp che costituisce un fascicolo di

Figlio di Carlo-Adolfo Agar delle alghe durante il primo seguì le tradizioni paterne. Fu versità di Lund (Svezia), e di dedicare alle alghe la massir

I suoi libri possono conside gnizioni che possediamo sulla ficazione delle alghe marine. I oggetto delle sue predilezioni. vole di specie nuove e le clas ratteri forniti dalla disposizion mente sviluppato. Questa cla: algologi sino all'epoca recente di partenza di una nuova dist dell'apparecchio femmina. Ma l'Agardh apprezzava l'affinità apparenze talvolta contrarie, e riali completi, che quasi tutti *dines Algarum* e dell'*Epicrisis* senza che i loro limiti siano s ne fu mutato.

Per la conoscenza così estes godeva di autorità illimitata. non sapevano più raccapezzar Così le piante gli affluivano d le sue collezioni, le quali cor contributo di un intero secolo, le più preziose, poichè compr rose specie descritte dai due

Bizzozzero (Giulio), patologo, m. l'8 aprile nell'età di appena 55 anni. A vent'anni era già laureato in medicina; e a 26 anni già professore ordinario d'Università; a 30 anni membro del Consiglio Superiore di Sanità del Regno e del Consiglio Superiore dell'Istruzione pubblica. Per l'operosità e il vivido ingegno la sua carriera fu una continua salita di trionfo in trionfo. Egli si specializzò ben presto nello studio della patologia generale, sotto la guida di Paolo Mantegazza, nell'Università di Pavia, e quando il maestro fu chiamato a Firenze, ebbe l'incarico di supplirlo. Resasi vacante la cattedra di patologia generale a Torino, vi concorse e vi fu nominato professore ordinario, carica che occupò dal 1872 fino alla morte, cioè per circa 30 anni e che diventò (come osserva il prof. Sormani nella commemorazione del Bizzozzero che ci serve di guida per la compilazione del presente cenno) una *sacra meta* alla quale fecero pellegrinaggio tutti quelli che vollero dedicarsi agli studi microscopici della patologia umana.

Intanto egli erasi rese famigliari tutte le questioni che formano la materia di studio della patologia generale, e vi si addentrava, non con ardui ragionamenti e filosofiche disquisizioni, come i suoi predecessori, ma con ricerche dirette, seguendo la scuola tedesca, applicando i precetti di Kolliker, di Virchow, di Cohnheim, di Recklinghausen, ecc.

Fin da quando era studente dal 1864 al 1866 pubblicava vari lavori originali:

- a) *Sui canalicoli di Havers nel tessuto osseo dei batraci.*
- b) *Sulle cellule cigliate del reticolo malpighiano, delle mucose e dei canceroidi.*
- c) *Studi comparativi sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili.*

Lavori nei quali il giovane osservatore rettificava già errori di altri studiosi, e specialmente l'esistenza di pretesi pori-canali ammessi senza fondamento da altri osservatori meno precisi. estendeva le sue ricerche sperimentali sulle sostanze che agiscono sul movimento delle ciglia e su quello dei nemaspermi, confermando ed approfondendo le osservazioni precedenti di Mantegazza, di Purkinie, di Quatrefages, di Spallanzani, ecc.

Subito dopo laureato a 23 anni, mentre era ancora docente di Istologia nell'Università di Pavia, pubblicò un lavoro *Sulla struttura dei tubercoli prodotti per inoculazione*, nel quale si accinse ad indagare la struttura iniziale del tubercolo, fin d'allora avvicinandosi alle idee moderne sulla specificità del tubercolo, idea allora contraddetta dai principali cultori dell'Anatomia patologica; il che dimostra quanto fosse retto il giudizio in quello scienziato imberbe, che preludeva così bene alle ulteriori scoperte.

Altri lavori di gran lena, cui egli attese fin dai primi anni del suo insegnamento, furono quelli che contribuirono ad assodare la scoperta, che il midollo delle ossa è un organo eminentemente ematopoietico; problema dei più ardui che le scienze biologiche abbiano trattato.

Egli seguiva d'avvicino i progressi rapidissimi, che allora la Pa.

tologia generale andava facendo in opera di Virchow, di Cohnheim, di Ribot ne controllava i lavori, li completava, sottoponeva a critica severa, e ne rettificava l'italiano, che a poco a poco si andava guidando allo stesso rigore di metodo.

Quando egli fu nominato professore generale nell'Università di Torino (1881) entrato fra elementi invecchiati nell'italiano, quando la lezione non era specialmente da autori francesi, e lui

In tali condizioni, mirabilmente così si sentì chiamato a portare in quell'Università nuova.

Egli capì che bisognava portare in mano facevasi un posto vacante, chi risorgimento, come Rovida, Colomia Bozzolo, ed altri.

Bizzozzero si accorse che pure le avevano bisogno di essere rimodernate. Occorreva maggior conoscenza e metodo, strumento che egli sapeva maneggiare in Italia, il microscopio.

E perciò attirava nel suo laboratorio di Torino, ma d'Italia, che a poco a poco si dirigeva, e si recavano a Torino ad apprendere dai capaci allievi, li slanciava poi in varie città da Catania a Pisa, da Genova a Padova.

Per raccogliervi i lavori d'osservazione si andavano producendo anche da noi quel suo *Archivio delle scienze mediche*, ciò che furono e sono gli Archivi di Pflüger, ossia la raccolta di tutte le Memorie di fisiologia e la patologia cellulare, e specialmente col mezzo della tecnica microscopica.

Anche da questo lato tutto il giornale, fino al sorgere degli Archivi d'organo corrispondente a questa raccolta, perchè appunto difettavano i lavori e od almeno erano eccezionali.

Il mantenimento di questi Archivi costava al Bizzozzero, il quale non solo giornale, antesignano del nuovo indirizzo a rappresentare, di fronte agli studi scientifici d'Italia, da lui promossa, e

Ed egli stesso vi contribuiva con un grande valore. Dopo quelle delle quali non poche altre vi tennero dietro.

Uno dei punti più oscuri dell'anatomia

mente trenta anni or sono, era quello che si riferiva alle glandole. Discordi erano i pareri degli anatomici sulla intima struttura di molte specie di glandole, nella loro immensa varietà: discordi, ed anzi ignari affatto, erano i fisiologi sul modo di funzionare del più gran numero delle glandole, senza condotto escretore.

Bizzozzero, che volentieri abordava i problemi più ardui, fin

GIULIO BIZZOZERO.

dal 1872, afferrò questo altissimo problema di fisiologia, e col concorso di molti suoi allievi, procedette ad ampie ricerche, sia sulla struttura, che sulla cariocinesi, sulla mitosi, sul rinnovamento degli epiteli, e su altro modo di comportarsi degli elementi ghiandolari; e riassunse in un lavoro sintetico, comunicato al Congresso Medico di Roma nel 1894 il frutto di lunghe ed interessantissime ricerche.

Importantissima, come scoperta scientifica, fu la dimostrazione

dell'esistenza nel sangue di u
delle *piastrene*; piccoli eleme.
dimostrò l'influenza circa i
della formazione della fibrina
trombi entro i vasi sanguigni;
pletamente la teoria di Schri
zione della fibrina, ed il fene
dall'esclusiva azione dei glob

Queste osservazioni vennero
cademia di Medicina di Torino

— e ripubblicate poi in corp

Insieme col Golgi esegui st
sangue nel peritoneo, e studi
sultati di questi studi eseguit
trollo del *Cromocitometro*, ch
nel sangue dopo 20 minuti
meno 48 ore, in proporzione
10 a 15 giorni, ed in qualch

Il *Cromocitometro*, che ser
la quantità di emoglobina co
diare con metodo esatto e qua
elemento importantissimo del
zozero fin da quando egli er

L'invenzione definitiva del
dal 1879; si direbbe che l
esporlo al giudizio dell'Accad

E quantunque oggidì si s
facile uso, come l'emometro
di Bizzozero non ha perduto
assai meno subbietivo.

Uno de' suoi più recenti lav
*L'influenza della temperatura
sull'attività produttiva degli*
co' suoi assistenti dott. Penzo

Dimostrò che tenendo una
ficialmente ad una tempera
normale, si aumenta l'attività
muni il fenomeno della miste
l'età del soggetto; e ne deri
aumento di spessore, aument
sostanze fondamentali, ecc.

Tra le sue pubblicazioni
chiarezza, semplicità, precisio
trattato di *Microscopia Clinic*
perchè ebbe l'onore d'esser t
ropa, nonchè in giapponese;

Bisogna notare che quest
assai di rado ai testi italiani.

Successivamente si occupò

lettura popolare *sull'uso e sull'abuso degli alcoolici*. Nel 1882 inaugurò l'anno accademico all'Università di Torino con un discorso intitolato: *La difesa della società dalle malattie infettive*, nel quale fece un'energica esposizione dei punti deboli della nostra legislazione sanitaria di quei tempi, specialmente della legge sanitaria del 1865, analizzando tutti i difetti, e suggerendovi i rimedi.

Egli fin d'allora asseriva che la parte più importante della medicina è quella che insegna a prevenire le malattie, e dimostrava quanto la nostra legislazione sanitaria avesse bisogno di profonde e radicali trasformazioni.

Il suo lavoro in pro della legislazione sanitaria fu ancora più proficuo allorchè diventò membro del Consiglio superiore di sanità e poi Senatore, poichè allora lavorò anche negli Uffici del Senato, e negli ultimi anni si può ritenere che egli abbia avuto parte in tutte le principali disposizioni legislative sanitarie.

Il Bizzozzero era convinto che le questioni d'igiene dovessero essere popolarizzate; e per il popolo scrisse appunto in varii periodici numerosi articoli d'igiene: gli ultimi due, sulla *mortalità per malattie cancerose*, delle quali egli segnalava l'aumento, non in Italia soltanto ma pur in altri paesi d'Europa, furono pubblicati dopo la morte di lui. Quale rimedio contro siffatte malattie suggeriva questi due mezzi profilattici: smettere l'abitudine del fumare e mantenere i vecchi nell'ambiente puro e vivificante della campagna, ove il cancro colpisce un minor numero di persone. Forse neppur lui aveva molta fiducia che siffatti consigli sarebbero seguiti, ma, aggiunse: "ho voluto darli perchè in un quadro così triste non mancasse il sorriso di una speranza e il beneficio di un insegnamento". Nobili parole, come nota a ragione il Sormani, che dimostrano la bontà dell'animo suo e la dolcezza del suo carattere.

CARNELUTTI (Giovanni), chimico, m. il 23 maggio. Era nato a Tricesimo (Friuli). Studiò a Vienna e a Klagenfurt, poi nel laboratorio del prof. Cannizzaro a Roma. Nel 1884 passò a dirigere il laboratorio chimico municipale di Milano e a coprire la cattedra di professore di chimica presso la Società d'incoraggiamento d'Arti e Mestieri nella stessa città. Fra le sue pubblicazioni vanno rammentati gli *studi su due isomeri della santonina*, sui *derivati della santonina*, sulla *metasantonina*, sulla *etilnaftalina*. In collaborazione col prof. Valente pubblicò uno studio intorno alla *ricerca del glucosio nelle urine*, uno studio sul *fenolo* derivato dell'acido solforico; uno studio su due acidi isomeri santonosi. In collaborazione col prof. Nasini pubblicò uno studio sul potere rotatorio della santonina.

CHATIN (Gaspard Adolfo), botanico, m. il 13 gennaio nell'età di 87 anni. Era nato a Ile-Marianne-de-Saint-Quentin presso Tullins (Isère) da modesta famiglia. Compiuti a Tullins gli studi primari, nel 1830, entrò in una farmacia di provincia, donde nel 1833 si recò a Parigi a continuare le pratiche in altra farmacia; ma ben

intorno alla loro casa e si una sera si sentiva sui funghi
la voce di loro padre che esclamava dei buoni delle verdure,
e loro rispondevano: queste verdure hanno bisogno di te volume
dell'anno 1850.

Ma la loro vita intellettuale non si esaurì nella sua scuola
primaria tanto che decise di iscriversi come allievo di una scuola se-
condaria per studiare la matematica e la fisica. Nel 1850
il suo insegnante decise di mandarlo ad un altro professore di ana-
lisi. Ma il padre che conosceva benissimo l'istituto ordinò
la sua uscita.

Per fare in fretta dell'importanza dell'opera di Albert, Chata si
può dire che è impossibile di ricordare la biografia di una
grande persona di famiglia senza dover ricordare il suo nome.

Dr ALBERT LUI MARTA, naturalista, zoologo, m. il 3 set-
tembre a Parigi. Nato a Parigi il 21 novembre 1841. C'era a Sa-
vona i primi anni e si dedicò poi alla sua natura. Nel 1871
partì in montagna per il Monte Bianco per la Nuova Guinea ove
arrivò naturalmente a Parigi del Monte Bianco. Ammalatosi
molto, si curò a Parigi e tornò a Parigi nel suo viaggio. Un mese
fu a Parigi del Monte Bianco. Tornò poi nel viaggio alle Isole
Sandwich e nel Sud China e nel 1874 si recò in Africa nella Nuova
Guinea scoprendo una fauna sconosciuta e grazie perciò una
parte della sua collezione e del denaro si fece solo seguendo
il corso del fiume Fly sul Monte Bianco. Nel gennaio 1878
arrivò a Parigi dove la Società geografica gli conferì una grande
medaglia d'oro. Il primo di questa sua collezione fu il suo volume
intitolato *La Nuova Guinea* che fu subito tradotto e ciò che ho fatto;
volume che venne tradotto in francese e in inglese. Il Dr Albertis
pubblicò alcune delle sue Memorie negli *Annali del Museo Civico
di Genova*, nel *Collegio Istituto di Londra* e in vari bollettini di
diverse Società geografiche e scientifiche.

Dr LUCIENNE, matematico, ammiraglio nella marina francese,
m. il 12 agosto a Moulins-Sartoux, presso Grasse. Seguì la via
tracciata da Charles, e pubblicò importanti lavori che gli diedero
ben presto fama di geometra insigne.

DELAWARE-DEBOUTTEVILLE (Eduardo, meccanico, m. il 17 feb-
braio nel suo castello di Montgrimon presso Fontaine-le-Bourg
(Genna Inferiore). Era nato l'8 febbraio 1856. Figlio di uno dei primi
filatori di cotone francesi, cresciuto nell'ambiente industriale, ma-
nifestò ben presto una speciale inclinazione per la meccanica. La
lontananza della filatura di Fontaine-le-Bourg dai centri ferroviari
gli porse l'opportunità di studiarvi il problema della trazione mec-
canica sulle strade ordinarie; volse quindi i propri studi sui mo-
tori per automobili a gas, a benzina, ecc.

Nel 1883 quando principiarono a diffondersi i bicicli, inventò uno
dei primi tricicli a gas che abbiano funzionato su strade comuni.

canica, ma dedicò poi studio della storia naturale mettendo insieme pregando anche l'attenzione all'osservazione dei parchi d'ostriche ora in

DE ROSSI (Emilio), u. Era nato a Mentone e si dedicò allo studio della fisiologia a Parigi; e là pensò di occuparsi delle *malattie delle orecchie*, grande opera classica. Si recò all'università di Roma, ne fu l'unico, la prima sempre

E non soltanto insegnò di chirurgia e di operazioni sulla laringe di pecora a

Era un grande scienziato e un filantropo. Lo sanno tutti dal suo ospizio marino di

FABER (Giovanni), fu il nome, m. il 15 gennaio 1855 di Norimberga dà lavoro per 12 000 grosse di

FALLIÈS (Giacomo Alfiere) a Parigi. Era nato in Francia e fu l'iniziatore in Francia di Quale specialista nelle c

FIOBINI (Matteo), insegnò a Bologna ove morì il 17 agosto 1855. Per qualche anno fu che nel 1860 il ministro dell'istruzione teoretica presso l'Univ

FOÀ (Edoardo), esplorò 15 anni attraverso l'Africa Stanley, Bottego. Aveva poi visitò il Dahomey, le grandi laghi equatoriali gli procurarono la gloria e un premio Mont

GAMBA (Alberto), tit. di anatomia descrittiva. Morì il 17 marzo in et

Egli giunse alla interessanti algebriche a coefficienti si esprimono con un numero.

Lo studio algebrico delle meditazioni. La nozione deg era rimasta un po' confusa in piena luce in una celebre

Cayley, Sylvester e Hermite veniva loro dischiuso. Sembrava attribuire le leggi di reciprocità, quella delle invarianti completo delle covarianti e delle invarianti della forma

Queste importanti ricerche stavano alla sua attività; egli sulle trascendenti, in una aveva il problema della trasformazione dagli sviluppi in serie delle importanti relative al numero

Egli posava in pari tempi duali e risolveva in tutti delle loro trasformazioni.

Spetta anche a lui di aver l'insegnamento delle matematiche notevole arretrato.

Ma dopo essersi occupato di algebra, rivolse la sua attività; transizione venne fatta con il quinto grado, di cui diede

Vennero poi le ricerche sullo sviluppo delle funzioni in integrali definiti che dipendono

Nella teoria delle funzioni fondamentali che permette di conseguenza, di integrarle. doppie e periodiche di

Giungiamo così alla Menzione del coronamento delle sue lunghissime continue; studio che condusse alla possibile la soluzione del problema

Ma oltre alle verità enunciate additò nuovi metodi e nuovi risultati indubbiamente alla scoperta

LACAZE-DUTHIER, zoologo (Dordogna (Francia). Presiede i migliori laboratori francesi di zoologia, quello di Banyuls, e ne ha a grado a grado notevoli meriti

svernare durante nove mesi. Questo lungo periodo di tempo fu impiegato in ricerche scientifiche d'ogni genere. Infine il 18 luglio la *Vega* poté riprendere la sua corsa interrotta durante 294 giorni, e la mattina del 20 luglio 1879 essa girò la punta orientale dell'Asia; il passaggio del nord-ovest, tentato invano durante due secoli, era finalmente superato.

La *Vega* percorse quindi le due rive dello stretto di Berhing, sotto un'isola dello stesso nome e giunse il 2 settembre 1879 a Yokohama, di dove ritornò in Europa per il canale di Suez. A Napoli e a Roma, Nordenskjöld, il comandante della *Vega* Palander e il capitano Bove ebbero entusiastici ricevimenti e furono colmati di onori. Anche a Parigi (marzo 1880), Nordenskjöld fu accolto come meritava. Al suo arrivo a Stoccolma, il 24 aprile 1880, egli fu creato barone ed ebbe feste interminabili.

Nel 1883 l'instancabile Nordenskjöld intraprendeva, a spese del mecenate Oscar Dickson, una nuova spedizione nel Groënland. Egli partì da Goteborg sul bastimento *Sophia*, arrivò il 1.º luglio ad Anleiksiwick, e dal 4 luglio al 4 agosto, si cacciò nell'interno del continente groenlandese spingendo la sua escursione sui ghiacciaj più lontano di ogni altro europeo. Al ritorno dovette lottare lungamente contro ostacoli d'ogni sorta.

Fra le importanti pubblicazioni lasciate da questo dotto esploratore vanno ricordate le *Lettere* intorno ai suoi primi viaggi, il *Viaggio della "Vega" intorno all'Asia e all'Europa*, e la *Seconda spedizione svedese al Groenland*.

PANZERI (Pietro), chirurgo (1), m. in aprile. Laureato in medicina e chirurgia nell'Ateneo pavese, iniziò il tirocinio presso l'Ospedale Maggiore di Milano. Dotato di forte ingegno e di straordinaria attività si occupò sia di medicina, con un "Ragguaglio Clinico" ispirato dal prof. Rovida (1873), sia di oculistica e di chirurgia, con riviste, e con note di patologia e di medicina operatoria, come risulta da alcuni saggi sulla "Patologia ed operazioni sulla cornea", e sulla "Patologia ed operazioni sulla mammella".

Collaborò pure efficacemente nell'*Enciclopedia medica italiana* (1875-76) e negli *Annali di medicina e chirurgia*, lasciando ovunque traccia de' suoi scritti e del suo lavoro.

Da quel momento la sua tendenza spiccata allo studio della chirurgia si delinea. Nel 1877 imprese un viaggio di studio all'estero; visitò e frequentò le principali cliniche e gli ospedali, soffermandosi segnatamente a Londra. In siffatta occasione seppe afferrare con criterio pratico l'importanza di un argomento nuovo per noi e quasi nuovo nell'esercizio della medicina e chirurgia corrente di quel tempo, cioè lo studio delle deformità del corpo siano esse congenite od acquisite, o residue o conseguenza di altre malattie, in

(1) Per la compilazione di questi cenni ci valiamo della affettuosa e dotta commemorazione del Panzeri letta dall'egregio dott. Egidio Secchi all'Associazione Sanitaria Milanese.

una parola lo studio dell'*ortopedia*, che egli iniziò poi anche a Milano e al quale si dedicò sempre con entusiasmo.

L'occasione di iniziare siffatto studio gli si presentò propizia avendo Gaetano Pini, sino dal 1874 aperto a Milano coll'aiuto della carità cittadina, la *Scuola dei rachitici*, istituzione destinata a raccogliere per l'istruzione, durante le ore del giorno, i poveri de-

PIETRO PANZERI.

formi della città, che come tali venivano spesso respinti dalle scuole comuni.

Al Pini si associò il Panzeri proponendosi di curare precisamente quelle deformità che il Pini andava ricoverando nella sua scuola. Fondò così un *Ambulatorio ortopedico*, il primo del suo genere in Italia, e il primo germe della scuola ortopedica italiana. Nei primi anni di attività di questo ambulatorio, il Panzeri studiò minuta-

mente in tutti i suoi particolari la cura del ginocchio valgo mediante il *raddrizzamento forzato*; modificando e semplificando il processo del Delorme e del Tillaux.

Studiò la cura delle deformità diafisarie della tibia, e applicò con giusto criterio, ora la *osteoclasia manuale incruenta*, ora l'*osteotomia*.

Introdusse in Italia per primo (1882) l'applicazione del *corsetto-gessato* nelle spondiliti, secondo il metodo dello Sayre di New-York e ne fece larga applicazione con splendidi risultati.

La cura delle deviazioni della colonna vertebrale, scoliosi e cifosi rachitiche o statiche, mediante l'applicazione razionale dei *corsetti meccanici* e la cura del *torcicollo* e dei *piedi torti* furono pure successivamente illustrate dal Panzeri con numerosi casi clinici e con razionali modificazioni ai metodi antichi.

Di tutti questi argomenti, pur sempre trattati magistralmente coll'evidenza dei risultati, quello allora prediletto dal Panzeri fu sempre il *raddrizzamento forzato nel ginocchio valgo* di cui si fece strenuo difensore.

È in occasione della riunione della Società di chirurgia del 1882 a Modena, mentre vi portava i suoi primi e migliori risultati, intratteneva l'assemblea intorno al *metodo incruento nella cura delle deformità degli arti inferiori*.

Se non che, contemporaneamente allo stesso Congresso, un altro campione che onora la nostra patria, e troppo presto rapito alla scienza, il Margary di Torino, riferiva le sue non meno splendide esperienze sulla cura del ginocchio valgo, mediante l'*osteotomia del Macewen*, combattendo vivamente e sollevando obiezioni al metodo incruento del raddrizzamento forzato sostenuto dal Panzeri.

La discussione s'impegna, ma alla fine i due campioni concludono precisando col più fine criterio della loro esperienza, i *limiti* e le *indicazioni* del raddrizzamento forzato in un caso e quelli dell'osteotomia alla Macewen in altri.

Tutto questo accaloramento, condiviso da molti studiosi convenuti al Congresso, e che si ripercoteva di poi in ogni parte d'Italia, suggerì al Panzeri l'idea di pubblicare un giornale che raccogliesse tutto il movimento scientifico coi risultati pratici ottenuti dai vari cultori dell'ortopedia. Così venne fondato l'*Archivio di ortopedia*, il primo giornale della specialità in Italia e tuttora vivente.

Intanto mercè la inesauribile carità cittadina sorge a Milano l'Istituto dei Rachitici; ma per vicende estranee alla scienza il Panzeri non potè allora assumerne la direzione. Egli imprese invece nel 1884-85 un corso d'insegnamento dell'ortopedia nell'Università pavese. In quell'occasione il Panzeri preludiava con un interessante e succoso discorso, in cui era compendiata tutta la storia dell'ortopedia moderna, mostrando quanti espedienti poteva trarre l'ortopedia dal progresso e dal nuovo indirizzo della chirurgia, dalla meccanica razionalmente applicata e tolta agli empirici; dalla applicazione del massaggio; e dalla ginnastica medica (o svedese); dalla meccano-terapia, ecc.

Dopo la morte di Gaetano Pini, verso la fine del 1888, il Pan-

zeri riprese la direzione dell'Istituto dei Rachitici. La sua vita scien-
 tifica riprese vigoroso impulso. Sull'esempio
 italiane sorsero istituti congeneri. Ma più di
 logna la quale riceveva mandato di fonda
 Ortopedico, coi mezzi generosi lasciati dal p
 brità italiana nell'ortopedia. Il prof Panzeri
 prima a prendere parte alla direzione dei la
 tuto, e questo ultimato a dirigerne stabilime

Al Panzeri spetta pure il merito di avere
 la *Società ortopedica italiana*.

Di tutti gli argomenti della moderna ortop
 che non sia stato diligentemente studiato, ri
 sul quale egli non abbia lasciato la sua prai

In questi ultimi anni un'importante questi
 tava e restava ancora a risolversi: la cura c
 nita del femore.

Egli conosceva l'estesa letteratura in pro
 ed assistito a molti tentativi di cura infrutt
 conosceva la difficoltà del problema. Ma non
 pose anzi con speciale insistenza ed esclusivi
 i metodi noti insino allora. Potè così formar
 intorno alla grave questione e riconoscere qua
 invece di non accettabile v'era in ognuno.

Egli finì per accettare come principio il p
 liano del Paci, a cui apportava alcune modifi
 cesso Lorenz, ed alcune altre originali, m
 dalla propria esperienza; egli potè così anni
 della Associazione Sanitaria milanese di avei
 sazioni congenite del femore.

Disgraziatamente, questa fu l'ultima delle su
 dopo egli si spegneva immaturamente in u
 scienza poteva attendersi ancora molto dalla
 sua operosità.

PETTENKOFER (Max v.), medico, fondatore
 tale moderna, suicidatosi il 10 febbraio a Mo
 di soffrire per una malattia inguaribile. Ma
 Era nato infatti il 3 dicembre 1818 a Lichten
 Studiò medicina e Scienze naturali a Monac
 chimica, che preferì e nella quale si perfezi
 Wirzburg e Giessen. Nel 1853 assunse l'ins
 dicina nell'Università di Monaco; ma essend
 negli studi d'igiene, venne istituito per lui
 cattedra di questa materia.

Pettenkofer fu presidente della prima Con
 il colera istituita nel 1873; nel 1889 fu non
 l'Accademia bavarese delle Scienze, lasciò l'i
 e nel 1896 ottenne la nomina di conservatore
 tifiche della Baviera.

Sono numerosissime le sue opere scientifiche che gli diedero fama mondiale, non v'è ramo dell'igiene nel quale egli non abbia lasciato traccia luminosa. Non sempre tuttavia egli colpì nel segno. Fu per esempio tra coloro che negarono dapprincipio essere il colera dovuto al bacillo virgola scoperto dal Koch. Egli sosteneva che lo sviluppo del morbo era connesso con determinate condizioni del-

MAX DE PETTENKOFFER.

l'ambiente e in ispecial modo del terreno. Sono classici i suoi studi sulla respirazione e sul risanamento dei centri abitati.

In tutti i tempi — scrive il Gunther nel suo *Libro d'oro del popolo tedesco* — si è parlato d'igiene, ma solamente nel secolo XIX l'igiene è uscita dall'empirismo per assidersi su basi solide e scientifiche. Il primo ad avviarla in questa direzione fu il dottor M. Pettenkofer. Come l'uomo dipende dall'aria che lo circonda, dall'acqua

del suolo, l'influenza chimica, tutto ciò fu studiato con esattezza scientifica e diretti per il risanamento della canalizzazione.

ROWLAND (H. A.), fisico, considerato come il capo delle sue opere che attirò l'attenzione dell'Helmholtz, data sulla convulsione elettrica e le azioni integrali che davano coi fatti; ma questa propria ad essere messa potute essere modificate più diretta era desiderata, cerca ad uno dei suoi a indurlo, una serie di esperimenti, allorché il Rowland, già andato nel 1875, in un accordo ai professori andati, diante i quali riuscì a fare il magnetico in vicinanza della velocità. L'azione della corrente, d'allora il fenomeno, allora, invocato per spiegare molti fenomeni magnetici sui raggi catodici, movimento rapido, i fenomeni, mentre del pari serviva alla natura dei corpi nuovi.

Forse il fenomeno di induzione, esperimenti del Cremieu, inversa; ma quale ne sia l'influenza esercitata dalle teorie che hanno potuto.

I lavori di Rowland sul nickel e del cobalto sono posti che, fin dal 1873, alle teorie di Faraday e alla proprietà dei corpi magnetici, ancora la funzione di magnetismo.

Furono troppo dimostrate le imprese per verificare l'azione.

Rowland pensava che la lamina di quarzo e la lamina di vetro, in un cristallo di quarzo, a credere che i raggi catodici o ad una migrazione.

contiene, e di cui il Lenard dimostrò di poi la presenza coll'assorbimento che esercita sulla luce ultravioletta.

I lavori sopra citati facevano intervenire delicate misure per la verifica, per così dire qualitativa, di una teoria. In seguito Rowland divenne più puramente metrologista. La sua determinazione dell'equivalente meccanico, nel corso della quale dimostrò per la prima volta che il calore specifico dell'acqua possiede un minimo, rimase un modello, e le determinazioni più recenti non fecero che confermare i suoi risultati, corretti, è vero, ultimamente di una piccola quantità con uno studio più approfondito di qualcuno de' suoi strumenti, effettuato nel suo laboratorio e sotto la sua direzione.

Egli si occupò ripetutamente anche della determinazione dell'*ohm* e fu uno di coloro che giunsero di primo tratto vicinissimi alla cifra che fu adottata definitivamente.

Ma dove il Rowland fu senza emuli è nella costruzione delle meravigliose reti di diffrazione che, sotto il nome di reti-Rowland, fecero l'ammirazione e la gioia degli spettroscopisti. Coprendo per la prima volta delle superfici enormi di linee rigorosamente rette e parallele, in numero di parecchie centinaia per millimetro, permise di ottenere degli spettri di diffrazione d'uno splendore e di una purezza prima d'allora mai raggiunta.

Egli fu, del resto, il primo a servirsene, e pubblicò, nel 1883, delle tavole delle principali righe dello spettro dell'arco e del sole, che nella *Raccolta dei dati numerici pubblicati dalla Società di fisica* occupano più di trenta pagine e costituiscono un documento di referenza di primo ordine, una specie di dizionario dello spettro al quale converrà per molto tempo ricorrere per identificare le righe dubbiose o sconosciute.

Rowland aveva seguito gli studii d'ingegneria, e fu soltanto dopo averli compiuti che si dedicò alla fisica. I suoi lavori portano tutti l'impronta della sua prima istruzione; rivelano tutti un senso pratico raro tra i fisici puri e che può dare un'idea di quanto guadagnerebbero le ricerche scientifiche se il contatto degli uomini di gabinetto e degli ingegneri fosse più intimo fino dalle classi superiori delle scuole.

Recentemente Rowland s'era occupato di telegrafia, e all'Esposizione di Parigi del 1900 funzionavano anzi alcuni apparecchi di telegrafia multipla di sua invenzione.

SHAPLEIGH (Waldron), chimico, capo della Welsbach Company. Nacque a Filadelfia nel 1848, m. il 30 agosto a West Lebanon Me. — Era considerato come un'autorità nello studio delle terre rare.

VIRAG (Josef), fisico, inventore del telegrafo rapido che porta il suo nome, associato a quello di Anton Pollak. Nacque a Földvár nel 1870; morì a Budapest il 24 ottobre. Dopo serii studii al Politecnico di Budapest, fu successivamente assistente del prof. Witt-
ingegnere dello Stato, giudice all'Ufficio dei brevetti in Un-
quest'ultimo Ufficio, che occupò sino alla morte, si

interessava ne
così che egli
scrivente, che
ternazionale d
Ungheria, in
con una linea
una distanza
sino a 40 000
in scrittura c
momento in c
santa invenzio

- skyer, 16, 41.
 schini V., 105.
 nge e Weintraub, 07.
 ngwitz, 172.
 s-Mahon, 289.
 neu J., 190.
 hl, 277.
 orana, 55.
 annucci, 29.
 asion R., 161.
- Persichetti Clemente, 371.
 Pestalozza C., 549.
 *Pettenkofer Max v., 609.
 Peters C., 549.
 Petren, 229.
 Pictet A. 132.
 Pollacci G, 174.
 Porro, 38.
 Porro C., 534.

Raapke C., 387.	Serj
Racovitza E. G., 167.	Setl
Rateau, 294.	*Sh
Ravà, 37.	Siev
Rawson, 119.	Slal
Rémond, 192.	Soli
Ricchieri C., 548.	Soll
Ringelmann, 287.	Spe
Ritchey, 6.	Squ
Rossel, 104.	Squ
Rotch, 31.	Ste
Rotschy A., 132.	Ster
*Rowland H. A., 611.	Ster
Rnhmer, 71.	Stor
Sachs B., 243.	Stri
Salmoiraghi F., 203.	Stul
Sannino F. A., 260.	Sup
Schaar, 382	Susc
Schaer, 109.	Svei
Schiemann Max, 496.	Tau
Schneider A., 175, 378.	Tap
Schroter, 574.	Tap
Schultheiss, 32.	Tay
Scott D. H., 199.	Teis
Seeliger, 16.	Tou

...ade elettriche	70	11. Le correnti telluriche	79
...arenza dell'aria		12. Trasparenza della ma-	
...di visuali ter-	72	...teria pei raggi X	81
...risultati nello		13. Azione dell'elettricità	
		...sulla nebbia (con 5 inc.)	85

ELETTROTECNICA.

...accumulatore	488	4. Stato attuale dell' illu-	
...elettrici senza		...minazione elettrica dei	
...filo aereo	495	...treni	508
...ipi di lampada		5. I Progressi della tele-	
...con 3 incis.)	498	...grafia senza fili (con 18	
		...incisioni)	510

CHIMICA

DEL DOTT. ARNOLDO USIGLI

ore dell' "INDUSTRIA" *Rivista tecnica ed economica.*

...o elemento	89	...colloidale e quelle delle	
...metalli radio-		...diastasi organiche	107
...olonio, Radio,		10. Composizione di alcuni	
...ivi		...prodotti proposti per	
...iziani del 7° se-	97	...iscopi industriali	109
...ra degli odori		11. I caratteri delle sete ar-	
...ificazione del-		...tificiali	111
...er mezzo del	98	12. Nuovo edulcorante	113
...attività elet-		13. Nuovi mezzi di cultura	
...l'analisi delle	100	...per lo studio dei mi-	
...ei tubi di piom-		...crobi	114
...la conduttura		14. Indaco naturale e in-	
...potabile	102	...daco artificiale	117
...etilene e la sua		15. Cause della variazione	
...ione per gli usi		...della ricchezza in glu-	
...nizzazione	104	...tine dei grani	124
...lla tossicità del		16. Gli albuminoidi alimen-	
...ilene	105	...tari	126
...fra le azioni		17. Avvelenamenti di 2000	
...he del platino		...persone cagionato da	
		...birra arsenicale	129
		18. Strano avvelenamento	
		...dovuto al mercurio	131

19. Tre nuovi alcaloidi del tabacco 1
20. Azione dell'ossigeno alla pressione atmosferica per salvare gli avvelenati con ossido di carbonio 1

STORIA

DEL DOTT

Professore di Storia Naturale e
d'Agricoltura

1. L'evoluzione e la fede. 1
2. Evoluzionismo sperimentale 1
3. Produzione e distribuzione dei sessi 1
4. Studi sul letargo invernale 1
5. Singolarità nei rapporti fra madre ed embrione. 1
6. Costumi dei pipistrelli. 1
7. Gambero terragnolo e verme nivale 1
8. Un nuovo lavoratore della morte 1
9. Fauna termale 1
10. La fauna del polo australe. 1
11. Assorbimento ed assimilazione nelle piante . 1
12. Nuovo metodo di ricerche di fisiologia vegetale e note sulla traspirazione

MEDICIN.

DEL DOTT

Medico Primario all'Osp

E DEL DOTT

Chirurgo Primario a

MEDICINA.

1. Congresso internazionale contro la tubercolosi :
I voti del Congresso di Londra contro la tubercolosi

3. L'agente etiologic vaccino e del vaiuolo . . .	217
4. La crioscopia del sangue tifoide . . .	220
della feb-	221
ione di Ehr-	223
afta epizoo- do Baccelli	224
del cancro	225
bonica a Na-	226
cause della nelle diver- siali	229
REGIA.	
ra delle de- alitiche me-	

2. Traitement chirurgical de la paralysie faciale d'origine traumatique par l'anastomose spino- faciale	234
3. BOTHEZAT. — L'arthro- dèse scapulo-humérale dans le traitement de la luxation paralytique de l'épaule.	239
4. Trapiantamento tendi- neo per deformità della mano.	243
5. Lussazione congenita della spalla	244
6. Nuovo metodo per ri- porre la spalla lussata	ivi
7. La Kinesoterapia in Ita- lia.	245

AGRARIA

DELL'ING. V. NICCOLI.
rurale nella R. Scuola Superiore di Agricoltura in Milano.

freno e con- azione alle vate	248
entro la gran-	ivi
anni della sic-	250
del terreno di nitrici. . .	251
alcune acque one	252
nell'Eritrea . .	253
za del terre- ide fosforica azioni fosfa-	254
to basico . . .	256
le loro ma-	257
avena	ivi
dei piselli e in relazione azioni	258
azione dei fu- i patata. . . .	259
anulare sul- rbacee	ivi
5. L'incisione anulare del- la vite	260
6. Contro la peronospora . .	262
3. Le industrie rurali. . . .	263
1. Le lettiere di costole di tabacco	ivi
2. Il grasso del latte e la selezione	264
3. Contributo allo studio della produzione del lat- te nel Parmigiano . . .	265
4. Studi sulla preparazione e maturazione del for- maggio	266
5. Durata della feconda- zione nelle galline . . .	268
6. I tini aperti ed i tini chiusi nella vinificazione	269
4. Economia rurale e sta- tistica agraria	ivi
1. Riduzione a cultura di alcuni terreni di bru- ghiera	ivi
2. Inchiesta sui pascoli al- pini lombardi.	270
3. La produzione indigena dello zucchero	272
4. Importazione del burro in Inghilterra	ivi
5. L'industria dell'amido . .	273

- zazione
 sterna F
 Modo di i
 della set
 cerizzat
 Mercerizz
 7. Trasforma
 suti in u
 imita la
 8. Impiego c
 per la fab
 la carta.
 9. Ricerche
 piegato n
 10. Utilizzazi
 cioli e d
 di legno.
 11. Nuove ap
 l'allumin
 produzion
 perature
 12. Fonderia
 ciaio col
 l'ossigeno

I. — GEOG

1. La geog
apostoli.
2. Congresso
Milano
3. Geografia
4. Geografia
5. Antropog
6. I morti c

II. —

1. Per la c
talia. Il'
2. Studi su
Montene,
3. Nelle iso
lago 537
4. I laghi della Norvegia. 538

III. — ASIA.

1. A Cipro e nell'Asia Mi-
nore 539

4. Esplorazioni e ferrovie
nell'Eritrea 548
5. Il sultanato dei Migiur-
tini 549
6. Ainsworth nell'Ucamba 550

INDICE DELLE INCISIONI.

		Pag.
Fig.	1. Spettro solare colle principali righe di Fraunhofer.	3
"	2. Fotografie dello spettro della <i>Nova Persei</i> . . .	5
"	3. Fotografia della <i>Nova Persei</i> fatta all'Osservatorio Yerkes con un riflettore di due piedi di diametro	7
"	4. Diagramma tratto dalla negativa ottenuta all'Os- servatorio Yerkes (Chicago)	8
"	5 a 11.	56-87
"	12 a 17.	309-312
"	18. Parte della sala dei pendoli astronomici	314
"	19. Termostati, commutatori, telefoni	ivi
"	20. Pendolo astronomico	315
"	21 e 22. Trasmettitori	316
"	23 e 24. Meccanismo dei minuti di un quadrante. Ele- vazione e Pianta	317
"	25. Sezione verticale della torre	ivi
"	26. Pianta della sala del quadrante	318
"	27. Sezione trasversale del quadrante.	ivi
"	28. Trasmissione d'un quadrante	319
"	29. Scheletro d'un quadrante	ivi
"	30. Quadrante visto dall'interno	320
"	31. Lancette.	321
"	32. Commutatori dell'illuminazione del quadrante . .	ivi
"	33. Compressori elettrici	ivi
"	34. Compressori idraulici.	ivi
"	35. Palazzo di città di Filadelfia colla torre portante l'orologio	322
"	36 a 61.	324-335
"	62. Elevazione.	337
"	63. Pianta dell'intelaiatura	338
"	64. Vista dello stampo sbizzatore.	339
"	65. Vista dello stampo finitore	ivi
"	66. Sezione orizzontale.	341
"	67. Dettaglio della punta.	ivi
"	68. Dettaglio del disco e del collare.	ivi

Fig.	69. Sistema di sb
	tudinale .
"	70. Pianta . .
"	71. Macchina per
"	72. Caldaia per l
"	73. Apparecchio
"	74 a 77. . . .
"	78. Elevazione la
	dei filati in
"	79. Pianta. Macc
	in matasse
"	80. Elevazione d
"	81 a 83
"	84. Saldatura all
"	85. Fonderia di
"	86 a 106. . . .
	Giulio Bizzozero . .
	Pietro Panzeri . . .
	Max de Pettenkoffer .

SC

C. F. S.
V. M.
U. Lgo

MILAN
VIA
ROMA:
BOLOGNA
LI





MILANO - FRATELLI TREVES, EDITORI

PREZZO DEL PRESENTE VOLUME: **Nove Lire**

Franco di porto nel Regno: **Lire 9,90**

OPERE DI SCIENZA POPOLARE

— EDIZIONI TREVES —

BIZZOZERO (Giulio). <i>Contro la tubercolosi</i> . Con 3 incisioni . . .	1 50
BROWN-SÉQUARD. <i>La vita prolungata</i> . 4. ^a edizione . . .	— 50
CARPENÈ (dott. A.). <i>Manuale popolare di batteriologia a difesa della salute</i> . Con 2 incisioni . . .	1 —
CASALI (prof. A.). <i>Il catrame e i colori artificiali</i> . . .	1 —
CELORIA (G.). <i>La luna</i> . Con tavole . . .	1 —
— <i>Le comete</i> , monografia. Con 6 tavole litografiche . . .	1 50
FIGUIER. <i>La scienza in famiglia</i> . Con 325 incisioni. 3. ^a ediz. . .	5 —
— <i>Vita e costumi degli animali</i> . 5 vol. con 2000 incisioni . . .	21 —
— <i>L'uomo primitivo</i> . Con 302 incisioni . . .	4 —
— <i>La terra prima del Diluvio</i> . Con 271 incisioni. . . .	5 —
— <i>Conosci te stesso</i> . Con 166 incis., e una cromolitografia. . .	5 —
— <i>Le meraviglie dell'industria</i> . 4 volumi con 1500 incis. . .	40 —
— <i>Le Razze Umane</i> . Con 330 incisioni . . .	7 50
— <i>Storia delle Piante</i> . Con 491 incisioni. . . .	5 —
— <i>L'Elettricità e le sue applicazioni</i> . 2 vol., con 459 inc. . .	10 —
— <i>Il Vapore e le sue applicazioni</i> . Con 235 incisioni . . .	5 —
— <i>Il Gas e le sue applicazioni</i> . Con 333 inc. e una carta de'fari . .	5 —
FOWNES. <i>Elementi di chimica</i> . 2. ^a edizione . . .	1 —
GILARDI (Alfredo). <i>Manuale per il Conduttore e il Proprietario di caldaie a vapore</i> . Un vol. in-16 di 260 pag. con 88 incis. . .	2 —
GRASSI (B.). <i>La malaria propagata esclusivamente da peculiari zanzare</i> . Un volume in-16 con 23 figure . . .	1 —
LIOY (Paolo). <i>Storia naturale in campagna</i>	3 50
LITTROW. <i>Geometria popolare</i> . 3. ^a edizione . . .	1 —
MACÉ. <i>Storia di un boccone di pane</i> . 26. ^a edizione . . .	1 —
— <i>I servitori dello stomaco</i> . 7. ^a edizione . . .	1 —
— <i>L'aritmetica del nonno</i> . Con figure. 4. ^a edizione . . .	1 —
MILANI (prof. G.). <i>Corso di fisica e meteorologia</i> . Con 967 inc. . .	4 50
— <i>Il primo passo alla scienza</i> . Con 557 incisioni. 4. ^a ediz. . .	5 —
MOLESCHOTT (Jacopo). <i>Dell'alimentazione</i> , trattato popolare . .	2 —
Mosso (Angelo). <i>La Democrazia nella Religione e nella Scienza</i> . Studi sull'America . . .	4 —
— <i>La Paura</i> . 6. ^a edizione, con 6 incis. e 2 tavole . . .	3 50
— <i>La fatica</i> . 3. ^a edizione . . .	5 —
— <i>L'Educazione fisica della donna</i> . 2. ^a edizione . . .	1 —
— <i>L'Educazione fisica della gioventù</i> . 2. ^a edizione . . .	3 —
— <i>Fisiologia dell'uomo sulle Alpi</i> . 59 inc. e 48 tracciati. . .	8 —
— <i>La riforma dell'educazione</i> . . .	2 —
— <i>La temperatura del cervello</i> . Con 49 incisioni e 5 tavole. . .	7 50
MUSATTI (C.). <i>Occhio ai bambini!</i> 2. ^a ed. riveduta e aumentata. . .	2 —
POUCHET. <i>L'Universo, Storia della Natura</i> . Con 365 incisioni. . .	5 —
SCHIAPARELLI (G. V.). <i>Le stelle cadenti</i> . Con 2 tavole litogr. . .	1 —
TISSANDIER (G.). <i>Le ricreazioni scientifiche ossia L'insegnamento coi giuochi</i> . In-8 di 620 pagine con 330 incisioni. . . .	5 —
— <i>I martiri della Scienza</i> . In-8 di 420 pag., con 56 incis. . .	4 —
— <i>Gli eroi del lavoro</i> . In-8 di 412 pagine, con 40 incis. . .	5 —

PER COMMISSIONI E VAGLIA AI FRATELLI TREVES, EDITORI, IN MILANO.



